FDS-388 e FDS-380

Manual do Usuário

Início Rápido - Referência Rápida

1 Verifique a chave seletora de tensão localizada no painel traseiro do FDS-388/ FDS-380 Omnidrive se é a correta e então instale a unidade em um rack. Ligue a alimentação de força no equipamento e acione a chave power no painel traseiro e veja se ligou.

2 Conecte as duas entradas de áudio e até oito saídas de áudio. Não coloque nenhuma fonte sonora ainda.

Veja da Seção 2.0 até 2.7 'Instalação'

FDS-388 Omnidrive

1 O usuário precisa carregar um programa que sirva para o PA em uso. Algumas unidades já vem preparadas para um sistema de PA específico. Neste caso, a maioria dos controles ficarão desabilitados e a unidade estará pronta para uso. Se a unidade mostrar a mensagem "OWNER" no display como tela principal, então, a unidade já está pré-programada e o software está travado e pronto para uso.

2 Se o FDS-388 não estiver travado em uma destas maneiras, o usuário nescessita carregar um programa específico para o seu PA ou recarregar da memória ou de um Smart Card. Alternativamente, carregue o programa 0 (default) e reprograme como o item 5 abaixo.

3 Para carregar um programa da memória, pressione RECALL enquanto está na tela *default que é* a primeira tela que aparece logo que o logotipo inicial tenha desaparecido. Use o knob Codificador giratório central para passar pelos programas disponíveis. Programas marcados com diamantes são programas "OEM" e são específicos para casar com sistemas de PA específicos. Pressione o botão RECALL novamente para carregar o programa escolhido. Se não existirem programas disponíveis, o usuário necessitará ajustar a sua unidade do nada para suprir as necessidades do seu PA após carregar o programa 0 ou então obter um programa em um Smart Card.

4 Para carregar um programa de um Smart Card encaixado no *slot* PCMCIA, pressione RECALL enquanto estiver na tela *default*. Pressione o botão central à esquerda do display. Gire o knob Codificador até que o display mostre 'Cprg' (Card program). Pressione o botão superior ('PICK') e gire o Codificador para selecionar um programa do Card. O usuário agora deve armazenar os ajustes na memória interna para uso futuro. ***Veja a Seção 15.0, Armazenando a Tela.***

5 Para ajustar níveis das bandas individuais, use os controles TRIM do painel frontal.

Instalação do FDS-380

Para maiores informações de instalação do Omnidrive modelo FDS-380 ***Veja o Seção 21.0, Instalação do FDS-380.***

1 Ajuste o número do canal MIDI de instalação do FDS-380 Omnidrive usando os dois pequenos botões à esquerda do display. Para carregar um programa XAL completo, o arquivo deve ser nomeado LOADmm.XAL onde mm é o canal MIDI, como por exemplo, LOAD01.XAL se o canal MIDI da unidade é o 1. O arquivo será carregado quando o cartão fôr inserido no *slot* PCMCIA - o usuário tem um prazo de 3 segundos de uma contagem regressiva, antes que o programa atual do FDS-380 seja apagado e regravado. Se o nome do arquivo estiver errado, um número de erro será mostrado. ***Veja a Seção 21.0, Instalação do FDS-380.***

Por favor leia isto! - Usando este manual

Este manual foi escrito para facilitar a operação do FDS-388 Omnidrive o maximo possivel. Devido ao fato de o Omnidrive ser um produto de software relativamente sofisticado, incluimos muitas maneiras de você achar a informação que precisa neste manual. Você já deve ter visto a Referência Rápida na página anterior para poder começar do zero. Estas instruções são o mínimo necessário que você deseja saber para começar e tem referências aos tópicos importantes para um detalhe extra.

Conteúdo

O Conteúdo agora começa na página 3, oposta a esta. Os capítulos e nomes das seções são geralmente os pontos Chaves e Controles no Omnidrive. Este é um bom lugar para achar sa seções completas, como por exemplo Delay ou Recall.

Referência Rápida

Uma vez achado o capítulo apropriado, frequentemente existe uma seção de Referência Rápida. Ela fornece instruções abreviadas para uso com o controle ou a chave. Ela serve para relembrar ao usuário da operação do controle no caso de já ter sido lida anteriormente.

‘Veja a’

Passiando pelo texto, existem referências à outras áreas na seguinte forma.

Veja a Seção 16.0, Tela Recall.

Elas servem para ajudar a juntar pontos diferentes nas mesmas chaves que são usadas para pontos diferentes. Elas também são muito usadas na Seção 3.0 ‘Controles...’

Seção 3.0 Controles

A seção 3.0 tem desenhos do painel frontal do FDS-388 Omnidrive. Cada controle é referenciado com letras apropriadas a uma breve descrição do ítem e usualmente é referenciado à seção do manual onde é detelhado mais profundamente.

Índice

Finalmente, quando você precisar de uma referência rápida a uma característica particular, o Índice pode ser o meio mais rápido. O Índice pode ser achado no final do manual, após os apêndices.

Por favor, fique a vontade para nos dar os seus comentários sôbre este manual e qualquer idéia que possa melhorá-lo no futuro. Apesar de termos feito todos os esfórços para que ela esteja totalmente correto, podem haver melhorias recentes do software que não estejam referidas nêle.

Conteúdo

Conteúdo

1.0 Introdução

*1.1 OMNIDRIVE*TM Sistema Controlador de Alto-Falantes

O sistema *OMNIDRIVE*TM representa um radical passo à frente no sistema de processamento DSP para manuseio de Alto-Falantes, incorporando a vasta experiência da BSS em projetos de crossovers e combinando dois canais em um crossover de 4 vias, equalização paramétrica, delay digital e limitadores, e foi desenvolvido para ser usado em todas as áreas de controle sonoro. Um chassis compacto com altura de 2U significa redução das conexões dos cabeamentos e altura do rack, aumentando assim a disponibilidade de espaço nos racks. As maiores facilidades incluem código de proteção e correção automática da resposta de altas-freqüências com a umidade e delays com a temperatura.

O manuseio é bem simples, combinando um display gráfico em tempo-real com uma seção de controle tipo analógico e medidores de VU com leds para uma indicação total da resposta do sistema. A tela mostra a resposta do crossover, curvas de EQ mais delays e dados dos limitadores em gráficos de alta resolução. Ajustes do sistema podem ser armazenados em até 60 memórias do usuário, para um rápido e fácil ajuste.

A seção do crossover pode ser configurada como estéreo de 2, 3 ou 4 vias, com a opção de se ajustar uma banda estéreo como uma banda mono de graves para processamento de sub-graves. Vários tipos de filtros podem ser selecionados com curvas de 12, 18 ou 24dB por oitava.

A equalização paramétrica tem duas seções totalmente ajustáveis de EQ por banda de processamento, uma seção pode ser opcionalmente configurada como um controle de fase de 0-180 graus, com uma chave de controle de polaridade através de uma função independente. A faixa da equalização vai de 15Hz até 16kHz, o ganho ajustável de +/-15dB, com um Q de 0,05 até 3 oitavas, com uma resposta que pode ser alterada entre *bell* ou *shelving* (em forma de sino ou patamar).

Os limitadores são localizados na banda de médios, uma configuração ótima que foi inventada pela BSS e agora é amplamente utilizada. Cada banda incorpora também uma linha de delay, com um tempo de atrazo ajustável finamente de 10 em 10 microsegundos até 650 milisegundos e mostrados no display em pés, metros ou milisegundos.

1.2 Outras características

Armazenagem de dados em cartões de memória PCMCIA.

Cartões opcionais de entrada/saída digital.

Pontas de prova opcionais de Umidade/Temperatura para correção automática do sistema.

Interface MIDI/porta de Arquitetura Aberta.

2.0 Instalação

2.1 Desempacotando

Como parte da política de qualidade da BSS Audio Ltd., este produto foi cuidadosamente testado antes de ser empacotado para permitir que cause a você uma condição de primeira classe.

Após desempacotar a unidade, inspecione tudo e veja se tem algum dano físico. Se algum dano ocorreu, notifique o seu revendedor imediatamente. **A Seção 22.0 sôbre Garantia** no fim do manual traz maiores detalhes de como proceder.

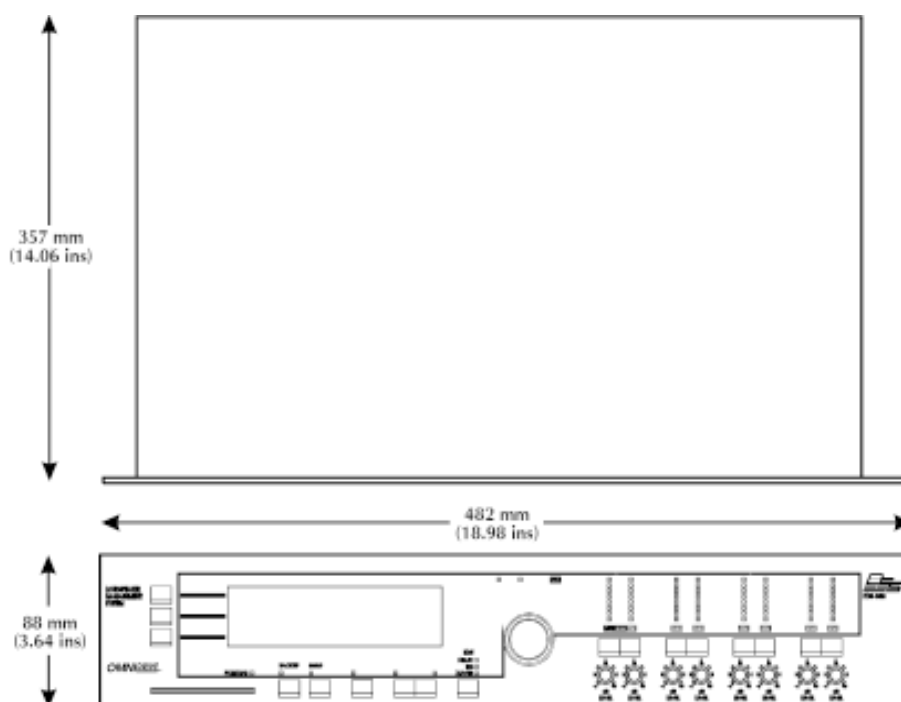
Por favor, guarde a embalagem original e todos os materiais correspondentes para poderem ser usados para enviar a unidade para manutenção ou outra razão qualquer de transporte.

2.2 Requerimentos Mecânicos

Um espaço vertical de 2U de rack (3,5" ou 88mm de altura) é requerido pelo FDS-388, com uma profundidade de 357mm. **Se a unidade tiver que sofrer extremas vibrações por causa de viagens de caminhão nas estradas durantes as turnês, será bom também prender a unidade pelo painel traseiro e/ou laterais para menores esfórços da flange do painel dianteiro.** Danos causados ao chassis não são cobertos pela garantia. A figura 2.1 traz detalhes das dimensões e furação de fixação do FDS-388. Para prevenir danos na pintura do painel frontal, use sempre arruelas plásticas nos parafusos de fixação.

Espaços para ventilação são necessários nas laterais e na traseira do FDS-388. Ventilação forçada não é requerida. Note que existe um ventilador montado na lateral direita do equipamento.

Antes de conectar o equipamento na tomada de AC, verifique se a tensão da chave seletora traseira está ajustada corretamente. Se for nescessário alterá-la, veja que o fusível correspondente seja trocado também.

Figura 2.1 Dimensões gerais do FDS-388 Omnidrive

2.3 Alimentação de fôrça

Veja a Seção 2.6 'Instalação' - Alimentação de AC e Fusíveis.

CUIDADO! ESTE APARELHO DEVE SER ATERRADO.

O FDS-388/FDS-380 deve sempre ser conectado à uma tomada de AC de 3 pinos aterrada. A armadura do rack também deve ser ligada a este mesmo circuito de terra. A unidade NÃO deve ser operada a menos que o cabo de força esteja devidamente aterrada - isso é muito importante para a segurança pessoal como também para um bom controle do aterramento.

IMPORTANTE: Os fios dos terminais de alimentação são codificados de acordo com o seguinte código:

Verde e Amarelo ..... Terra

Azul ..... Neutro

Marrom ..... Vivo

Se as côres dos fios de alimentação não corresponderem com as marcas de identificação do plugue, faça o seguinte:

1 O fio com a cor Verde e Amarelo deve ser conectado ao terminal marcado com a letra 'E' ou pelo sinal de Terra e pode ser Verde e Amarelo ou Verde.

2 O fio da cor Azul deve ser conectado ao terminal com a marca 'N' ou da cor Vermelha ou Azul.

3 O fio da cor Marrom deve ser conectado ao terminal com a marca 'L' ou da cor Vermelha ou Marrom.

As unidades vendidas no mercado da América do Norte e da América Latina tem um plugue moldado de 3 pinos que satisfaz as normas locais.

2.4 Ajustes de Tensão

IMPORTANTE: O FDS-388/FDS-380 foi projetado para uma alimentação de 50/60Hz AC em uma das duas tensões selecionáveis pela chave do painel traseiro. É de extrema importância que a posição da chave seja verificada ANTES de ligarmos o plugue na tomada para termos certeza de que seja a mesma da tensão de alimentação do local. As variações aceitáveis do AC são:

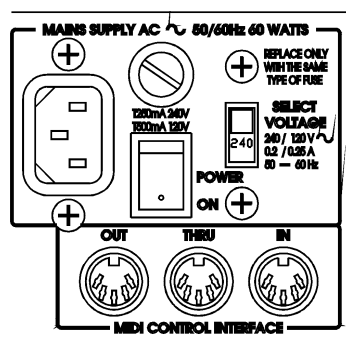
posição da chave em 120V - 99V a 121V

posição da chave em 240V - 204V a 264V

Um jumper interno possibilita que o aparelho seja alimentado em tensões de 100V. Com este desvio, teremos:

posição da chave em 120V - 90V a 110V

Aplicações em tensões fora desses níveis pode causar estragos permanentes ou operação defeituosa da unidade e também invalidam a garantia.

Faixas de tensões fora destes valores podem fazer a unidade funcinar insatisfatóriamente. Tensões maiores do que o máximo provavelmente causarão danos. Tensões menores do que o mínimo, farão com que os reguladores não atuem, diminuindo a performance do sistema. A bateria interna da unidade preserva todos os dados em caso de uma pane na alimentação.

Aterramento de Segurança
Fusíveis principais de AC

2.5 Aterramento de Segurança

O fio Verde e Amarelo do cabo principal deve sempre ser conectado em um ponto de terra de Segurança. Este terra é essencial para a segurança pessoal e também para a operação do sistema que tôdas as partes metálicas expostam também sejam aterradas. Qualquer estrutura de rack na qual a unidade esteja montada também deve estar no mesmo circuito de aterramento.

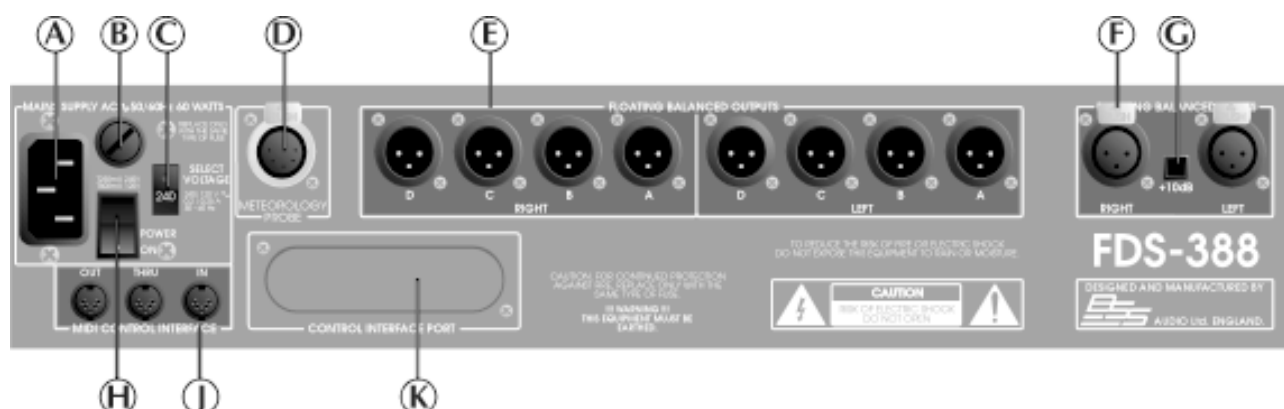
2.6 Fusíveis principais de AC

A alimentação de AC de entrada passa por um fusível localizado no porta fusíveis do painel traseiro. O fusível principal deve ser do tipo correto, que depende da posição da chave seletora do painel traseiro:

posição da chave em 240V - fusível de 20mm T250mA

posição da chave em 120V - fusível de 20mm T500mA

No caso do fusível queimar sem uma boa razão, DESLIGUE A UNIDADE DA TOMADA DE ALIMENTAÇÃO, e sempre troque por um fusível de valor apropriado (como especificado acima) para uma proteção contínua contra fogo ou danos. Caso a unidade tenha sido inadvertidamente ligada em duas linhas de um sistema de três fases ou a chave do painel traseiro esteja em uma posição errada, os supressores internos provavelmente queimarão, e continuarão a queimar o fusível externo, mesmo que a unidade volte a ser ligada na tensão correta. Neste caso, os supressores devem ter protegido o FDS-388 Omnidrive contra danos e precisam ser trocados antes de colocar a unidade em uso novamente.

Veja o apêndice A.1 para o procedimento de troca.

2.7 Painel traseiro

A Entrada principal de AC

B Fusível

C Seletor de tensão

D Conector da ponta de prova meteorológica

Veja a Seção 20.0 Meteorologia e a Seção 8.0 Tela de Utilitários do Delay.

E 8 Bandas de Saída

As saídas de áudio do FDS-388 são balanceadas eletrônicamente e flutuantes. Balanceamento com transformadores pode ser adquirido como opcional.

Pino1 Malha/Terra
Pino2 Sinal Positivo (+)
Pino3 Sinal Negativo (-)

F 2 Canais de Entrada

As entradas de áudio do FDS-388 são balanceadas eletrônicamente. Balanceamento com transformadores pode ser adquirido como opcional.

Pino1 Malha/Terra
Pino2 Sinal Positivo (+)
Pino3 Sinal Negativo (-)

G Chave +10dB

Com esta chave pressionada, um ganho de 10dB é adicionado ao sistema. Um led no painel frontal indica que esta chave está ligada.

H Chave liga/desliga principal

J Conectores de interface MIDI

K Painel de Opções

Para futuras opções de interface.

3.0 Controles

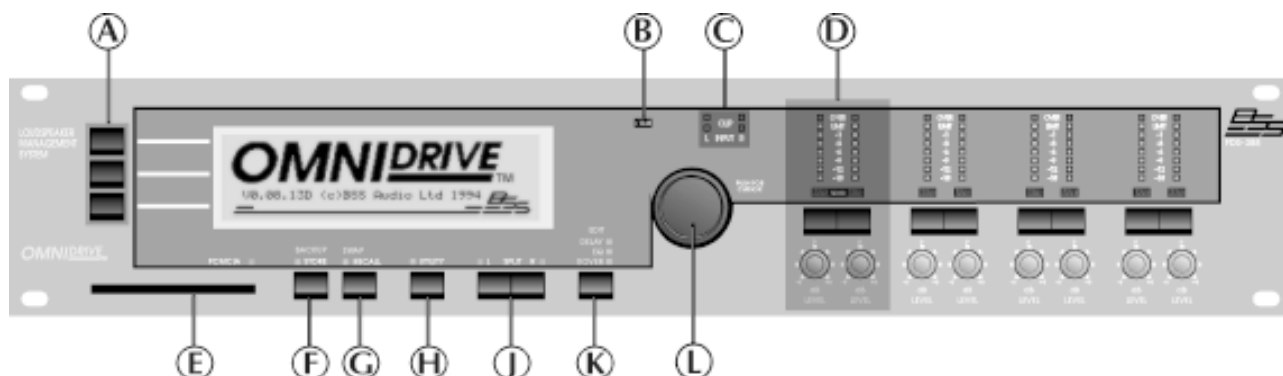



Figura 3.1 Painel Frontal

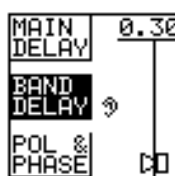



Figura 3.2 Nomes das Teclas suaves

A Teclas suaves

Muitas das telas de edição tem um ou mais nomes mostrados no lado esquerdo do display (Figura 3.2). Cada um corresponde a uma das três teclas suaves. Estas teclas são usadas para selecionar os tipos de parâmetros. O parâmetro individual à ajustar é selecionado apertando-se o Codificador.

Veja a Seção 4.0 Um giro pelo FDS-388.

B Indicador +10dB

O led estará aceso quando a chave +10dB do painel traseiro está ligada.

Veja a Seção 4.0 Um giro pelo FDS-388 e a seção 2.7, Painel traseiro.

C Indicadores de Clip

O par superior de leds de Clip é acionado pelos circuitos de entrada e indica sobrecarga da entrada. O par inferior de leds de Clip é acionado por um de muitos pontos do circuito do DSP. Sobrecarga da seção do DSP geralmente é causada por altos ganhos nos filtros dos graves.

D Seção de Saída (veja detalhes na Seção 3.1)

E Slot do Cartão PCMCIA

Dois tipos de arquivos podem ser armazenados e recuperados usando-se cartões PCMCIA ‘smartcard’. Os arquivos podem conter programas individuais ou até gravarem todos os dados do FDS-388.

Veja a Seção 15.0 Armazenagem, Seção 16.0 Recuperação e Seção 18.0 Cartão PCMCIA.

F Tecla STORE (Armazena)

Veja a Seção 4.0 Um giro pelo FDS-388 e a Seção 15.0 Armazenagem.

G Tecla RECALL (Recupera)

Veja a Seção 4.0 Um giro pelo FDS-388 e a Seção 16.0 Recuperação.

H Tecla UTILITY (Utilitários)

A tecla UTILITY leva o usuário até cada uma das telas da área dos utilitários. O led correspondente ficará aceso quando estiver em uma tela de utilitário.

Veja a Seção 4.0 Um giro pelo FDS-388.

J Teclas LEFT/RIGHT/SPLIT

Estas teclas controlam quais os canais que o usuário está ajustando e quais os canais que estão sendo vistos. Os leds servem para indicar se os canais Esquerdo ou Direito estão com os mesmos valores.

K Tecla EDIT

Esta tecla determina qual das três telas de edição o usuário está. As três telas são:

Delay Para ajustes da banda de delays, fase e polaridades.

EQ Para ajustes de equalização de cada banda.

XOver Para ajustes das freqüências e curvas de crossover das bandas e ajustes do ganho e pontos de limiar de disparo do limitador.

Cada tela tem um led azul associado que permanece aceso enquanto o usuário estiver na tela de edição ou em uma tela de utilitários relacionada.

Pressionar quatro vezes esta tecla retorna o usuário á tela Default.

Nota: Pressionar e segurar pressionada a tecla EDIT em qualquer tela leva o usuário devolta à tela Default.

Veja a seção 4.0 Um giro pelo FDS-388.

L Codificador (roda de parâmetros)

Pressionar esta roda codificadora transfere para a próxima variável, permitindo ao usuário selecionar o ajuste.

Pressionar e girar a roda pressionada também move para o próximo parâmetro ou para o anterior, dependendo do sentido do giro.

Apenas girar a roda ajusta a variável correspondentemente selecionada.

Seção de Saída

3.1 Seção de Saída

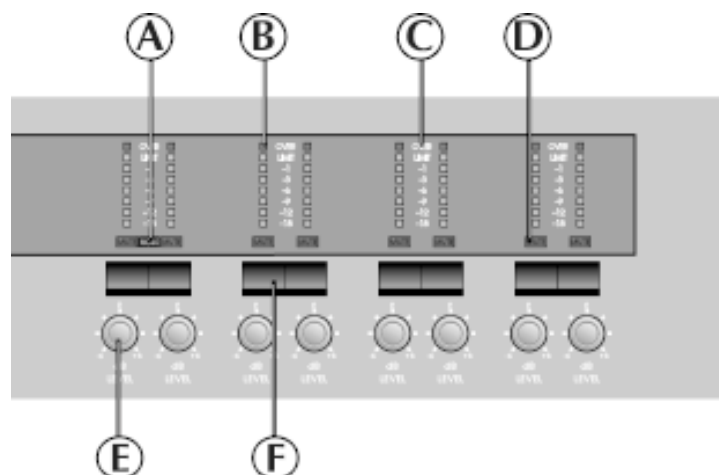



Figura 3.2 Seção de Saída

A Led Mono

O led Mono reflete o estado do parâmetro MONO LO que é ajustado na Tela de Utilitários do Crossover.

Veja a Seção 12.0 Tela de Utilitários do Crossover - Mono Lo.

Quando o led está ligado, os canais esquerdo e direito da banda A são somados para produzir uma saída mono. Por exemplo uma saída mono de baixa freqüência.

B Medidor de Saída

C Legenda dos Medidores

Os medidores de saída estão referenciados ao ponto de limite da banda. Se por exemplo o ponto de limiar de disparo do limitador estiver ajustado em +4dBu, então o led -3dB significa +1dBu. O led LIMIT acende quando o sinal alcança o limiar de disparo do limitador. O led OVER acende em 6dB acima do ponto de disparo quando o limitador está ligado e fica ligado ligado permanentemente quando o limitador estiver desligado para servir como um aviso.

Veja a Seção 11.0 Tela do Crossover - Limitador.

D Led Mute

E Ajuste do Ganho

Cada banda de saída pode ter o nível de saída ajustado em uma faixa de -6dB até +6dB.

Note que quando programas são armazenados e a opção Store Trims está ligada (ON), os valores indicados no painel frontal são somados aos valores dos ganhos armazenados. Store Trims é uma opção que pode ser selecionada pelo usuário.

Veja a Seção 15.0 Armazenagem para maiores informações.

F Botão Mute

Pressionar a chave Mute alterna a banda associada entre ligada e desligada. O led mute estará ligado quando a saída associada estiver mutada. O estado mutado é gravado quando um programa é armazenado.

4.0 Um Giro pelo FDS-388

4.1 Teclas Split, Left e Right

As teclas Split (Left e Right) são usadas para selecionar qual dos dois canais será mostrado e qual ele deseja controlar, um ou ambos simultâneamente.

Operação Linkada

Os dois leds indicam se os dois canais do FDS-388 estão linkados e trabalhando em conjunto ou divididos e trabalhando individualmente. Se ambos os leds estiverem acesos continuamente, significa que os dois canais têm os mesmos parâmetros que serão ajustados em conjunto. Se um led estiver piscando, então os valores dos ajustes dos canais esquerdo e direito estão diferentes. O led que NÃO está piscando é o que está sendo controlado e mostrado na tela. O usuário pode alternar entre os canais para ver os valores dos parâmetros dos canais esquerdo e direito enquanto estiverem linkados, porém, ambos os valores são ajustados quando o knob Codificador for girado.

Operação Dividida

Se apenas um led estiver aceso, então apenas um canal pode ser ajustado e mostrado ao mesmo tempo. Isso pode ser usado, por exemplo, para fazer ajustes finos em um lado de um par estéreo, caso nescessário. O led aceso indica o canal que está sendo ajustado e mostrado. O usuário pode alterar entre os dois canais pressionando os botões individuais L (esquerdo) e R (direito). Após pressionar simultâneamente os botões L e R para voltar à operação Linkada, um dos leds piscará para mostrar que agora os dois canais têm parâmetros diferentes.

Existem muitos pontos importantes a considerar sobre o modo Dividido de operação.

1 O FDS-388 foi projetado primariamente como uma unidade estéreo. Todos os programas e arquivos de cartões são armazenados como pares Esquerdo e Direito e não existe a intenção de que o usuário armazene dois canais independentemente. O usuário pode programar os dois canais para propósitos diferentes (por exemplo PA esquerdo e torre de delay esquerda em um FDS-388) mas ele ou ela deverá saber que o setup completo será armazenado em um simples programa estéreo.

2 Os leds dos canais Esquerdo e Direito não piscarão se os mutes ou knobs dos trims estiverem ajustados diferentemente.

3 Os valores dos parâmetros podem ser ajustados diferentemente enquanto em operação Dividida e seguram estes valores quando a unidade retorna à operação Linkada. Quando o parâmetro agora é ajustado em operação no modo Linkado, os parâmetros Esquerdo e Direito se comportam em uma de duas maneiras, dependendo de qual tipo de parâmetro esteja sendo controlado.

Parâmetros variáveis como a freqüência do filtro ou valor do ganho se movem com a compensação entre os valores dos canais Esquerdo e Direito preservadas. Se alguns dos valores, Esquerdo ou Direito alcançar o limite do parâmetro, então ele não poderá ser movido adiante. A compensação será preservada.

Parâmetros chaveados, como a chave Bell/Shelving (Sino/Patamar) na Seção de Utilitário de EQ mudarão igualmente com o mesmo valor mostrado quando o parâmetro é ajustado.

Movendo-se entre as Telas

STORE ou RECALL

UTILITÁRIOS DE ARQUIVOS

UTILITY

STORE ou RECALL

STORE ou RECALL

EDIT

Armazena ou Recupera o arquivo selecionado

TELAS DEFAULT

STORE ou RECALL

TELA OEM (PROPRIETÁRIA)

EDIT

TECLAS INTERMEDIARIAS

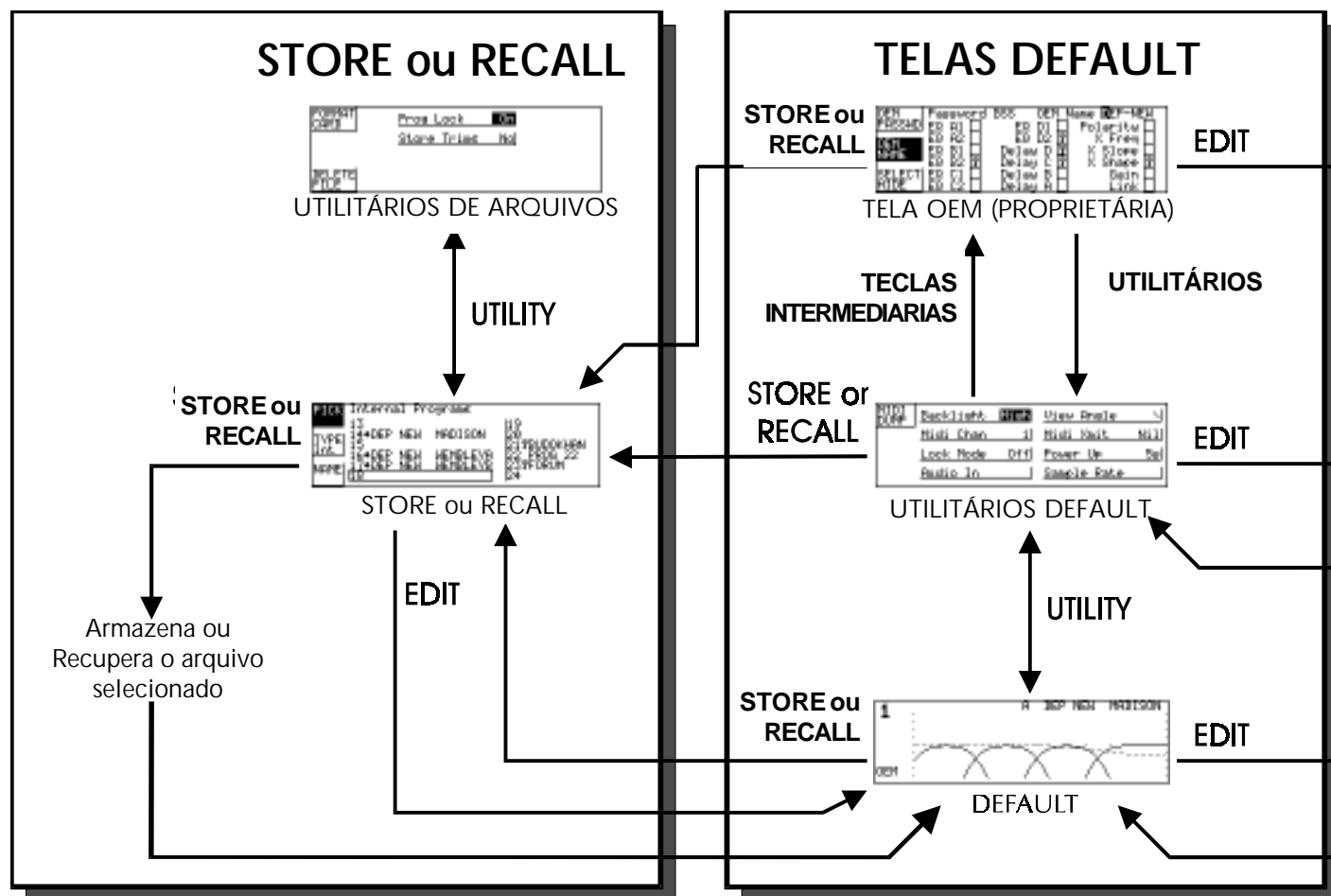
UTILITÁRIOS

STORE or RECALL

UTILITÁRIOS DEFAULT

EDIT

UTILITY

STORE ou RECALL

DEFAULT

EDIT

Figura 4.0 FDS-388
Mapa das Teclas

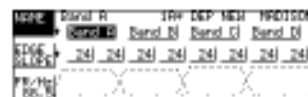
4.2 Movendo-se entre as Telas

Referência Rápida

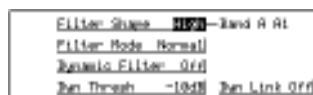
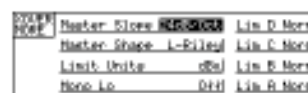
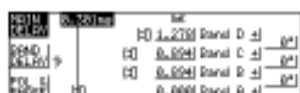
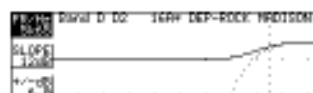
Pressionar a tecla EDIT alterna as telas sobre cada uma áreas das telas principais até voltar a tela principal ou tela ‘Default’.

Pressionar e segurar a tecla EDIT faz o usuário voltar a tela ‘Default’ estando ele em qualquer uma das telas.

Pressionar a tecla UTILITY entra e sai de cada uma das telas de edição da página de utilitários.

TELAS DE EDIÇÃO

XOVER MORE

TECLA SUPERIOR

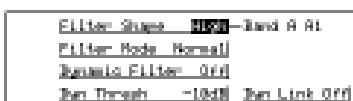
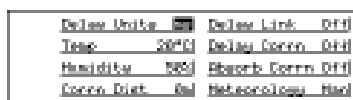
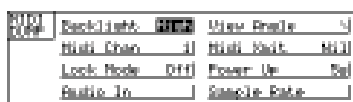
UTILITÁRIOS DO DELAY

UTILITÁRIOS DE EQ

UTILITÁRIOS DE CROSSOVER

EQUALIZAÇÃO

CROSSOVER

Copia os dados para o Backup e retorna à mesma tela

Troca Backups e dados Atuais e retorna à mesma tela

As taclas suaves (à esquerda da tela) tem operação diferenciada, dependendo da tela exibida. Duas linhas de texto para cada tecla mostram a função da tecla.

Gire o knob Codificador ou pressione e gire para mover entre as variáveis disponíveis.

A Tecla EDIT
A Tecla UTILITY

Após ser ligado, o FDS-388 faz uma verificação interna e ajusta os caminhos do áudio antes de armar os relés de saída. Este tempo antes que os relés do mute se armem pode ser ajustado na tela Default de Utilitários. ***Veja a seção 6.0 Tela Default de Utilitários.***

A tela que o FDS-388 mostra agora é chamada de Tela Default. Ela mostra a resposta de freqüência geral das quatro bandas e as informações do programa corrente. A tela Default é coberta em maiores detalhes na ***Seção 5.0 Tela Default.***

A Tecla EDIT

A Tecla EDIT alterna entre as três telas principais de edição. ***Veja a Figura 4.0, Mapa das Teclas do FDS-388.***

DELAY, onde o usuário ajusta o atraso das bandas e o atraso total da unidade, a polaridade de cada banda e os ajustes de fases de cada ponto de crossover. ***Veja a Seção 7.0 Tela de Delay.***

EQ, onde o usuário pode ajustar os dois equalizadores de cada banda de saída. ***Veja a Seção 9.0 Tela de Equalização.***

XOVER, onde o usuário pode ajustar as freqüências de crossover do canal e o ganho interno dos níveis de limiar de disparo dos limitadores de cada banda. ***Veja a Seção 11.0 Tela do Crossover.***

Os leds azuis acima da tecla EDIT sempre mostram em qual das três áreas de edição o usuário está.

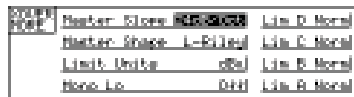
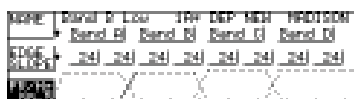
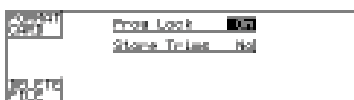
A Tecla UTILITY

A Tecla UTILITY leva o usuário pelas telas de utilitários de cada uma das três telas de edição, a tela default, e as telas Armazena/Recupera. Cada menu de utilitários tem um número de parâmetros de ajuste que é associado com cada tela de edição. Pressionar EDIT enquanto estiver em uma tela de utilitários leva o usuário até a próxima tela em um círculo fechado (Default para Delay para EQ para XOver e devolta à Default). ***Veja a Figura 4.0, Mapa das Teclas do FDS-388.***

A tela Default de Utilitários tem entradas para ajuste do MIDI, brilho e contraste do LCD, entrada e seleção do sample rate, tempo de inicialização e seleção da trava do sistema. ***Veja a Seção 6.0 Tela Default de Utilitários.***

A tela de Utilitários do Delay tem entradas para o controle de umidade e temperatura, unidades de valores do delay e facilidades de juntar duas ou mais bandas de delay em conjunto. ***Veja a Seção 8.0 Tela de Utilitários do Delay.***

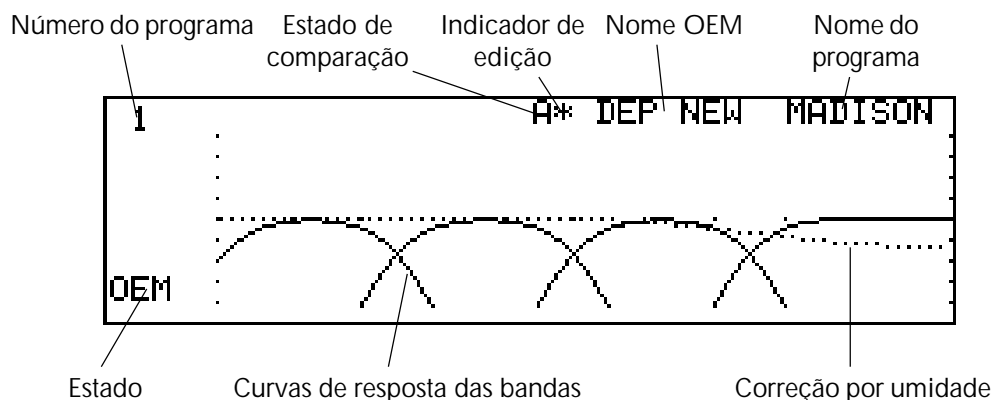
A tela de Utilitários da EQ tem entradas para ajustar se cada filtro é do tipo *bell* ou *shelving* e ajustes dos parâmetros dos equalizadores dinâmicos. ***Veja a Seção 10.0 Tela de Utilitários da EQ.***

As Teclas Suaves e o Codificador
Armazena e Recupera

A tela de Utilitários do XOver ajusta a taxa de corte (em dB por oitava) e a forma (Linkwitz-Riley, Butterwort ou Bessel) para todas as bordas dos pontos de cruzamento. Liga e desliga o Mono dos graves e as unidades dos valores dos limitadores também são ajustadas aqui. Pressionando-se a tecla suave superior na tela de Utilitários do Crossover leva o usuário à tela XOver More com mais alguns parâmetros. ***Veja a Seção 12.0 Tela de Utilitários do Crossover.***

A tela XOver More permite ao usuário ajustar pontos individuais das freqüências do crossover e taxas de corte e também seleciona nomes para cada uma das quatro bandas de uma lista de nomes já preparados. ***Veja a Seção 13.0 Tela XOver More.***

Pressionar UTILITY enquanto estiver na tela Armazena ou Recupera leva o usuário à tela Utilitários de Arquivos, onde os arquivos são deletados, os smart cards são formatados e os programas individuais podem ser travados para que não sejam regravados acidentalmente. ***Veja a Seção 14.0 Armazena e Recupera e a Seção 17.0 Tela de Utilitários de Arquivos.***

As Teclas Suaves e o Codificador

As teclas suaves e o knob Codificador apertado permitem ao usuário selecionar as variáveis a serem ajustadas. As teclas suaves geralmente selecionam o tipo de variável a ser ajustada. Por exemplo, na tela Delay, pressionar a tecla suave central move o cursor até um dos valores da banda de delay. Presionar o Codificador agora move o cursor entre uma das quatro bandas de delay. Girar o Codificador ajusta a variável apontada pelo cursor. Para se mover pelas variáveis mais rapidamente, o usuário pode apertar e girar o Codificador enquanto estiver apertado. Isso é particularmente usável para se mover para trás em uma lista de variáveis pois apertar o Codificador move apenas em uma direção.

Armazena e Recupera

Como as telas de Armazenar e Recuperar são bem parecidas, elas serão tratadas juntamente com as teclas STORE e RECALL na ***Figura 4.0, Mapa das Teclas do FDS-388***. Também, note que as teclas STORE e RECALL tem operações diferenciadas que dependem de onde o usuário está em uma das telas de Edição ou na tela Default. Na tela Default as teclas STORE e RECALL armazenam ou recuperam programas na memória interna ou no smart card. Quando elas são pressionadas em uma das telas de edição, elas servem para transferir o programa corrente para ou de um Backup ou 'bloco de notas de partida' para que possamos fazer comparações A-B quando fazemos trocas. ***Veja a Seção 14.0 Armazena e Recupera.***

5.0 Tela default

Referência Rápida

1. Pressione a tecla EDIT para entrar nas telas de edição.
2. Pressione a tecla STORE ou RECALL para entrar nas telas de manusear arquivos.

Quando o FDS-388 é ligado, a tela Default é mostrada. Esta tela dá uma representação básica do estado corrente da unidade. Se a unidade estiver travada, Owner Lock On, a tela Default será trocada por outra com o logotipo da inicialização juntamente com nome e número do programa corrente.

A área principal da tela mostra as quatro curvas das bandas e a correção pela umidade (se estiver ligada). A curva de cada banda representa a resposta de freqüência dos pontos de queda dos cruzamentos dos filtros passa-altas e passa-baixas e também qualquer equalização dos filtros que forem usados (e o que não estiver escondido).

Os pontos dos cortes das freqüências são ajustados nas Telas do Crossover. ***Veja a Seção 11.0 Tela do Crossover e a Seção 13.0 Tela XOver More.***

A equalização é ajustada na Tela de EQ. ***Veja a Seção 9.0 Tela de Equalização.***

Uma quinta curva pontilhada somente é visível quando a correção por umidade está habilitada. A curva pontilhada é a resposta de freqüência do ajuste aplicado à entrada do canal (antes de ele ser dividido em quatro bandas de freqüências).

A correção por umidade é habilitada e ajustada na Tela de Utilitários do Delay. ***Veja a Seção 8.0 Tela de Utilitários do Delay.***

6.0 Tela Default de Utilitários

MIDI DUMP	Backlight High	View Angle
	Midi Chan 1	Midi Xmit Nil
	Lock Mode Off	Power Up 5s
	Audio In	Sample Rate

Referência rápida

1. Pressione o Codificador para se mover entre os utilitários.
2. Gire o Codificador para ajustar o valor.

Backlight **Dim, Low, Mid, High**

Este utilitário ajusta o brilho da lâmpada interna do display de LCD.

View Angle

Este utilitário ajusta o ângulo de visão do display de LCD.

Midi Chan **1** a **16**

Este ajusta o canal Midi no qual a unidade transmite e responde. A transmissão e recepção da ponta meteorológica não é afetada pelo canal Midi.

Midi Xmit **Nil, Met, Prog, Thru**

Este ajusta qual dos dados é transmitido pela saída Midi Out do FDS-388 - a saída Midi Thru é ligada internamente com a entrada Midi In como é a prática normal.

Nil — Nenhum dado é mandado para a saída.

Prog — Mensagens Program Change saem pela saída Midi Out no canal corrente de Midi. Mensagens de Temperatura e Umidade saem em todos os canais de Midi.

Met — Mensagens de Temperatura e Umidade saem em todos os canais de Midi.

Thru — Todos os dados são mixados e transmitidos quando algum *dump* (carregamento) é pedido por um dispositivo controlador externo. Este modo é previsto para uso em ligação em cadeia, quando várias unidades são controladas por um controlador Midi principal.

Lock Mode **OEM, Off, On, Owner**

Off — Com o Lock Mode em Off, todos os valores podem ser ajustados, a menos que o engenheiro de som tenha travado o sistema colocando em OEM. ***Veja o ítem OEM abaixo e a Seção 19.0 Seguranças do Sistema.***

Tela Default de Utilitários

On Com o Lock Mode em On, somente os Mutes e trimers de ganho podem ser ajustados. O usuário pode passar por todas as telas de edição, porém, não poderá alterar nada além do brilho e ângulo do display de LCD. Canais esquerdo e direito não poderão ser linkados ou deslinkados mas, o usuário poderá ver os valores de cada canal. A tela Default mostra apenas o logotipo inicial e o nome e número do programa.

OEM Com o Lock Mode em OEM, a unidade pergunta por uma palavra código de quatro letras que deve casar com a palavra código setada pelo engenheiro de som do sistema OEM. Se a palavra for entrada corretamente, a tecla suave central permite ao usuário entrar no modo OEM que esconde as telas. Se a palavra código estiver incorreta, o Lock Mode retorna para off. Se o usuário deseja criar um novo programa e travar áreas usando a opção hide (esconde) do OEM, então ele deve começar carregando o programa Default (programa 0) ou um outro programa que não seja OEM travado. Todos os programas OEM são marcados na Tela de Recuperação por um pequeno diamante próximo ao seu nome. Programas que nunca foram usados antes como OEM (por exemplo após recuperar um programa default) podem ser setados para serem OEM entrando-se com a palavra código '**BSS**' quando solicitada. ***Veja a Seção 19.0 Seguranças do Sistema.***

Owner O modo Owner (proprietário) permite ao dono do aparelho programar um sistema e então travar a unidade antes de ser resetada. Com o modo Owner Lock On, arquivos não podem ser deletados, o programa default não pode ser recuperado e os limitadores não podem ser ajustados. Para entrar no modo Owner, gire o Codificador totalmente no sentido horário quando estiver com o cursor na posição Owner Lock. Para alterar o modo Owner Lock, o usuário deve entrar a palavra código atual. **Em uma unidade nova a palavra código é 'OMNI'**. Se girar o modo Owner para ON, o usuário deve entrar uma nova palavra código apesar de que a palavra antiga também será aceita. N**ão existe modo de desligar o modo Owner se a palavra código for esquecida!** ***Veja a Seção 19.0 Seguranças do Sistema.***

Power Up **Mute, 5s** até **60s**

Este utilitário permite ao usuário ajustar o tempo de inicialização entre a ligação inicial da unidade e as saídas saírem do estado Mutado, para a qual foram deixadas antes da unidade ser desligada. Se tudo estava Mutado antes de desligar, ela permanecerá Mutada após a inicialização.

Audio In **Anlg, AES**

Quando uma placa opcional de entrada/saída AES3 estiver sendo usada, esta opção seleciona entre entrada analógica ou entrada AES3.

Sample Rate **44.1, 48**

Quando uma placa opcional de entrada/saída AES3 estiver sendo usada, esta opção seleciona entre 48kHz ou 44,1kHz de sample rate.

Tecla suave superior

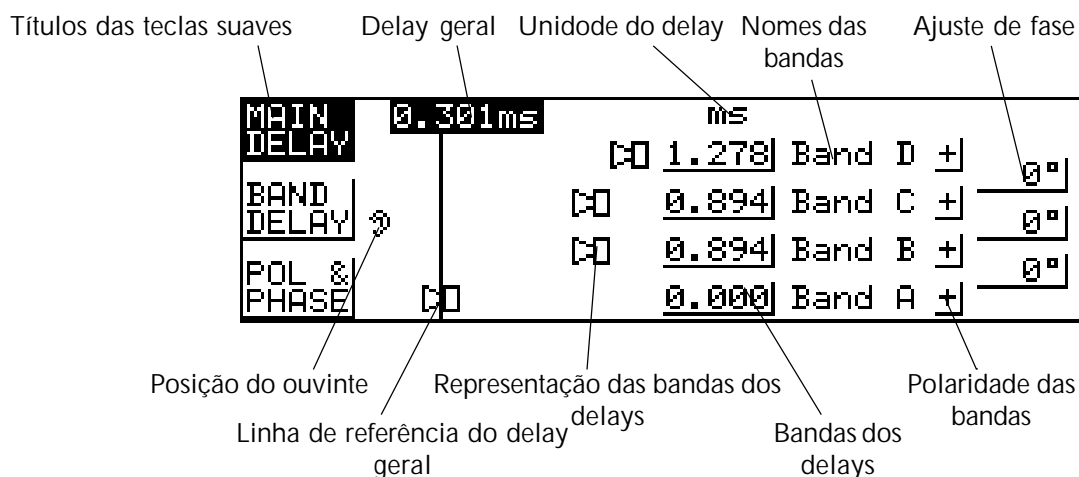
MIDI DUMP

O MIDI DUMP é para ser usado em transferências de ***todos*** os dados do FDS-388 para outro. O FDS-388 que envia os sinais deve ser conectado ao FDS-388 que recebe através de um cabo Midi. Pressione a tecla suave superior para inicializar a transferência. O FDS-388 ***receptor*** mostrará a pergunta "Receive dump and overwrite all?" (Receber o carregamento e regravar tudo?). Selecione "Yes" (sim) na unidade receptora primeiro. O FDS-388 transmissor mostrará a pergunta "Chan n dump. Receiver ready?" (carregamento no canal n. Receptor pronto?) onde n é o canal de Midi atual. Selecione Yes no transmissor para iniciar o carregamento.

Tecla suave intermediária

OEM HIDE

OEM HIDE (OEM escondido) só é visível após a palavra código ser entrada no modo Lock Mode OEM. A tela escondida de OEM permite ao desenhista do sistema travar detalhes de ajuste para que não sejam vistos ou ajustados por pessoas não autorizadas. ***Veja a Seção 19.0 Seguranças do Sistema.***

7.0 Tela do Delay

Referência Rápida

1. Para ajustar o delay geral para todas as bandas, pressione a tecla suave superior e gire o knob Codificador.
2. Para ajustar o delay de uma banda individual, pressione a tecla suave do meio e pressione o knob Codificador para selecionar a banda e então gire o Codificador para ajustar o delay da banda.
3. Para ajustar a fase ou polaridade da banda, pressione a tecla suave inferior, pressione o Codificador para selecionar o valor a ser ajustado e então gire o Codificador para ajustá-lo.

A tela de delay permite ao usuário acesso à vários parâmetros usados para ajuste de tempo e fase das quatro bandas de saída. Os delays das quatro bandas pode ser ajustado em uma das três maneiras seguintes:

1 Individualmente — para ser usado em ajustes de tempo de falantes individuais de um gabinete.

2 Em grupos — por exemplo, três bandas de saída usadas para alimentar três falantes de um mesmo gabinete.

3 Todas as quatro bandas atrasadas juntas - como em uma torre de delay.

O desenho do ouvido à esquerda do display representa o ouvinte, a linha um pouco à direita do ouvinte representa a linha de delay geral da unidade. Esta linha não se move quando o delay geral muda. Ela está lá apenas para mostrar as bandas de delay individuais mais claramente. Se uma banda individual é ajustada em zero, o ícone do falante desta banda será posicionado na linha de referência. Quando o delay da banda aumenta, o ícone se move para a direita da linha de referência - representando um aumento da 'distância' entre o ouvinte e a banda. Não existe nenhuma escala com os pixels do display e o delay representado; os ícones dos falantes escalam automaticamente as suas posições para mostrarem os delays relativos entre as bandas mais claramente.

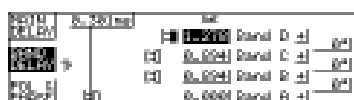
Os nomes das bandas à direita dos valores das bandas de delays são somente para referência. Os nomes podem ser trocados pelo usuário na tela ‘XOver More’. ***Veja a Seção 13.0 Tela XOver More.***

Tecla suave superior

MAIN DELAY

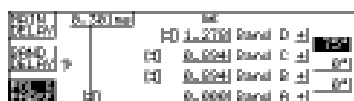
Pressionar a tecla suave superior permite ao usuário ajustar o Main Delay (delay geral) das quatro bandas. Juntamente com os valores do delay geral, podemos alterar as unidades usadas para mostrar ambos, o delay geral e os delays das bandas. As unidades podem ser trocadas na tela de Utilitários do Delay. ***Veja a Seção 8.0 Tela de Utilitários do Delay - Delay Units.***

Tecla suave intermediária

BAND DELAY

Pressionar a tecla intermediária permite que o usuário ajuste uma simples banda de delay. Pressione o Codificador para passar entre as bandas de delay e então gire-o para ajustar esta banda.

Delays podem ser agrupados usando o utilitário Delay Link da tela de Utilitários do Delay. ***Veja a Seção 8.0 Tela de Utilitários do Delay - Delay Link.*** Isso permite ao usuário interligar bandas de delay para serem usadas em um único gabinete. Por exemplo, se o Delay Link é ajustado para ABC, então, as três bandas inferiores andarão juntas, preservando qualquer offset que exista entre elas. Se qualquer membro do link é selecionado, então TODOS os ícones do grupo serão selecionados. Se um dos membros chegar à zero ou ao máximo de delay permitido (aproximadamente 635milisegundos a 20oC) então nenhum dos três valores pode ser ajustado mais nesta direção.

Tecla suave inferior

POL & PHASE

Pressionar a tecla inferior permite ao usuário ajustar a Polaridade e a Fase de cada banda e em cada ponto do crossover se algum filtro foi endereçado para ajustar a Fase desta banda.

Polaridade pode ser selecionada como não invertida ‘+’ ou invertida ‘-’ e pode ser aplicada individualmente para cada banda.

Fase é selecionada e ajustada de zero até 180o. O ângulo da fase selecionada é aplicado à saída da banda mais grave selecionada de cada freqüência de crossover. A fase é ligada ou desligada na tela de Utilitários de Equalização e usa um dos dois filtros disponíveis para cada banda. ***Veja a Seção 10.0 Tela de Utilitários da EQ - Filter Mode.***

Para uma descrição completa da correção de Temperatura e Umidade ***veja a Seção 8.0 Tela de Utilitários do Delay.***

8.0 Tela de Utilitários do Delay

Delay Units ms	Delay Link Off
Temp 20°C	Delay Corrn Off
Humidity 50%	Absorb Corrn Off
Corrn Dist 0m	Meteorology Man

Referência Rápida

1. Pressione o knob Codificador para se mover entre os utilitários.
2. Gire o knob Codificador para ajustar o valor.

Delay Units **ms, ft, m**

Este utilitário seleciona as unidades a serem usadas para serem mostradas no display e ajustadas no delay principal e nos delays das bandas na Tela de Delay. 'ms' representa milisegundos, 'ft' representa pés (e para pequenos delays, pés e polegadas) e 'm' representa metros. Note que para delays longos, a resolução dos parâmetros é reduzida para poder casar com os decimais mostrados. Delays curtos são ajustados em incrementos de aproximadamente 10µseg enquanto que delays longos são ajustados em incrementos de 100µseg.

Delay Link **AB, BC, CD, ABC, BCD, AB-CD**

Este permite ao usuário interligar valores para criar 'gabinetes' com delays relacionados; por exemplo, se três bandas de saída são usadas em um único gabinete. Primeiro ajuste os delays internos com a linha dos grupos das bandas para alinharem-se com os falantes do pacote, *enquanto* o Delay Link está em OFF (desligado). Então, volte ao Delay link e ajuste ABC ou BCD dependendo do bloco de canais a serem linkados. Ajustar qualquer um destes três delays do pacote agora altera os três, preservando os ajustes entre os delays do pacote. Note que somente as bandas adjacentes podem ser linkadas e que o ajuste 'AB-CD' permite que as bandas superiores e inferiores sejam linkadas como pares independentes. Se deseja linkar todas as quatro bandas juntas, é só usar o delay geral!

Temp Ajustável de **-20oC** a **+50oC**

Esta é a temperatura atual usada para corrigir os tempos de delay de absorção para permitir que o atraso pelas distancias e a resposta de freqüência fiquem constantes com a variação da temperatura. A correção do delay é ligada ou desligada usando-se a função Delay Corrn abaixo.

Delay Corrn **Off, On**

Este ítem arterna o modo de correção de temperatura.

Off A correção de temperatura está desligada e não se altera mesmo que a ponta de prova de meteorologia esteja encaixada. Ajustes de delay

com o Delay Corrn na posição OFF são assumidos em uma temperatura de 20oC.

On A correção de temperatura é ajustada usando os valores fornecidos pelo usuário ou pela ponta de prova meteorológica. O utilitário *Meteorogy*, abaixo, indica se o valor a ser utilizado é o que vem da ponta de prova meteorológica ou o fornecido pelo usuário. Como os valores se alteram com a temperatura, os delays de saída também se alteram para manter o delay efetivo da distância constante.

Note que alterar este parâmetro pode fazer os tempos de delay mudarem um pouco. Se a correção de temperatura com a ponta meteorológica for usada, ela deve ser plugada e este modo estar em ON antes dos delays serem ajustados.

Humidity Ajustável de **0** a **100%**

Esta é a porcentagem da umidade relativa do ar usada para a correção da resposta das altas freqüências de um sistema que é afetada pela variação da umidade do ambiente. ***Veja a Seção 20.0 Meteorologia para maiores detalhes.***

Absorb Corrn **On, Off**

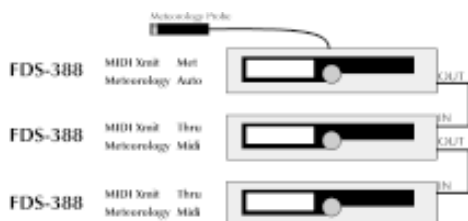
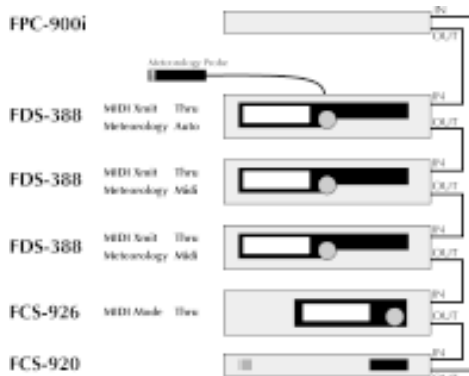
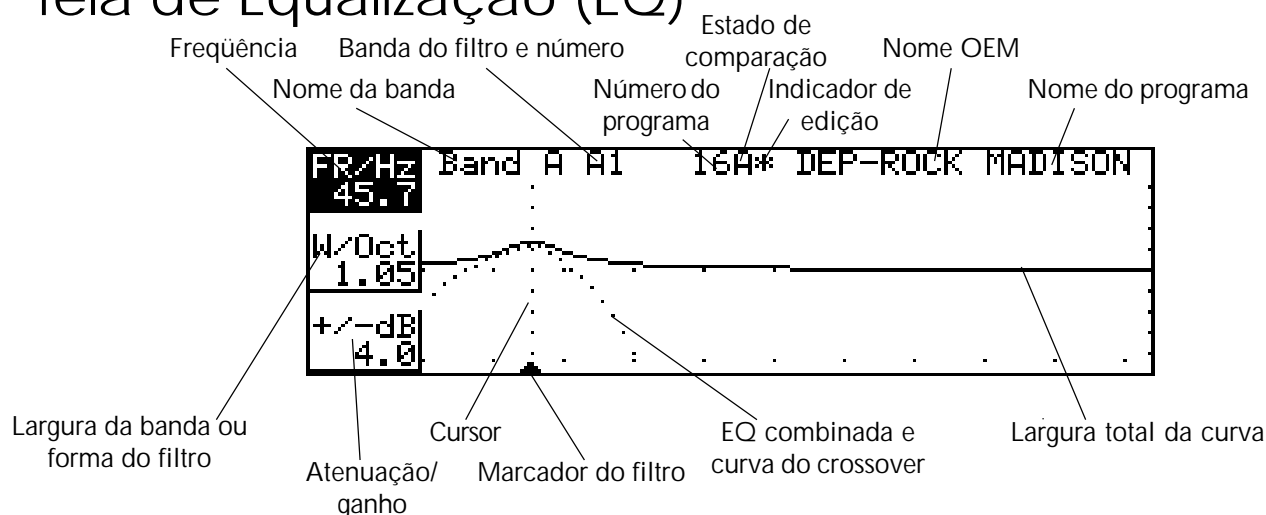
Esta variável liga ou desliga a correção por absorção da umidade. Ela é usada em conjunto com a Meteorologia abaixo. ***Veja a Seção 20.0 Meteorologia para maiores detalhes.***

Corrn Dist Ajustável de **0** a **50m**

Esta variável ajusta a distância na qual a absorção é calculada e deve ser ajustada para acertar a distância média entre os ouvintes e os falantes. ***Veja a Seção 20.0 Meteorologia para maiores detalhes.***

Meteorology **Man, Auto, Midi**

Esta variável seleciona de onde o controle de absorção e temperatura é coletado. As figuras abaixo mostram os ajustes quando usamos meteorologia com vários FDS-388, ambos com ou sem o remoto FPC-900.

FDS-388 sem o remoto FPC-900

FDS-388 com o remoto FPC-900

9.0 Tela de Equalização (EQ)

Referência Rápida

1. Pressione o knob Codificador para selecionar o filtro à ajustar.
2. Pressione a tecla suave superior e gire o knob Codificador para ajustar a freqüência do filtro.
3. Pressione a tecla suave intermediária e gire o knob Codificador para ajustar a largura de banda do filtro.
4. Pressione a tecla suave inferior e gire o knob Codificador para ajustar a atenuação ou o ganho.

Cada banda do FDS-388 tem dois filtros paramétricos. Cada filtro tem a freqüência, largura da banda e atenuação ou ganho ajustáveis exatamente da mesma maneira que os equalizadores FCS-926 e o FCS-920 Varicurve. Em adição, um filtro por canal (Filtro 1) pode ser programado para ser dinâmicamente ajustado - alterar o valor de seu ganho/atenuação com as alterações do nível do sinal. O outro (Filtro 2) pode ser alterado entre EQ ou ajuste do ângulo da fase usando o utilitário da Tela de Utilitários da EQ. Em adição aos filtros estilo Varicurve tipo ‘sino’, cada filtro pode ser selecionado para ser do tipo *shelving* de graves ou *shelving* de agudos com atenuação ou ganho disponíveis em ambas as pontas e queda ajustável de 6dB ou 12dB por oitava.

No topo da tela temos o nome atual da banda e a letra que representa a banda e número do filtro. O filtro é referenciado como sendo A1, C2, etc... onde A ou C é a letra da banda e 1 e 2 indicam qual dos filtros das bandas está selecionado. Se um dos filtros é selecionado para ser usado no ajuste de fase então, somente um filtro poderá ser usado para equalização. Similarmente, para evitar conflitos com a função da fase, somente o filtro 1 em uma das bandas pode ser selecionado para ser um filtro dinâmico. ***Veja a Seção 10.0 Utilitários da EQ - Filter Mode e Dynamic Filter.***

No centro da linha superior está o número do programa, uma letra que denota qual memória backup/swap está sendo usada e um asterístico que indica que

o programa em curso foi editado. À direita estão o nome OEM e o nome do programa atual.

Na parte inferior da tela, pequenas setas indicam as freqüências do filtro da banda atual. Uma seta sólida e um cursor vertical são usados para representar o filtro atual.

Duas curvas são mostradas na tela de EQ. A linha sólida representa a resposta resultante dos filtros da banda atualmente selecionada e se a largura da banda é total de 15Hz a 20kHz. A linha pontilhada é a resposta de freqüência da banda atual com os pontos de queda do crossover e também as curvas dos filtros adicionadas. Isso permite ao usuário ver as curvas de equalização mesmo quando elas não estão afetando as saídas.

Para selecionar um filtro, pressione o knob do Codificador. Cada pressão no knob move pelos filtros na ordem A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2 e devolta ao A1. Se qualquer filtro estiver sendo usado para ajuste de fase ou tiver de ser escondido pelo desenhista do sistema OEM então ele estará fora da lista. Se nenhum filtro estiver disponível, então não será possível entrar na tela de EQ.

Tecla suave superior

FR/Hz

FR/Hz Pressionar a tecla suave superior e girar o knob Codificador ajusta a freqüência central do filtro selecionado. O valor no mostrador da tecla é a freqüência em Hz; a freqüência central das curvas tipo sino ou o ponto de 3dB dos filtros tipo shelving (patamar).

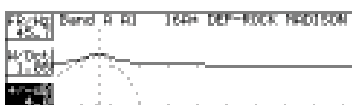
Tecla suave intermediária

W/Oct (SLOPE)

W/Oct (SLOP) Pressionar a tecla suave intermediária e girar o knob Codificador ajusta a largura da banda do filtro atual. O valor no mostrador da tecla é a largura do filtro em oitavas. A largura de cada filtro pode ser ajustada entre 0,05oitavas até 3oitavas. Se o filtro é colocado em shelving (patamar), este box permite ao usuário selecionar entre quedas de 6dB por oitava ou 12dB por oitava. ***Veja a Seção 10.0 Tela de Utilitários da EQ - Filter Shape.***

Tecla suave inferior

+/–dB

+/-dB Pressionar a tecla suave superior e girar o knob Codificador ajusta o valor do ganho ou da atenuação do filtro atual. O valor no mostrador da tecla é o valor do ganho ou da atenuação do filtro em dB. Um máximo de ±15dB é disponível em cada filtro do FDS-388.

10.0 Tela de Utilitários da EQ

```
Filter Shape   High—Band A A1
Filter Mode  Normal|
Dynamic Filter  Off|
Dyn Thresh    -10dB|  Dyn Link Off|
```

Filter Shape **Low, Bell, High**

Cada um dos filtros em cada banda pode ser selecionado para ser tipo shelving Low ou High (patamar de graves ou agudos) ou tipo sino. Esta seleção sempre se aplica aos filtros correntemente selecionados na seção de EQ. O nome e a letra da banda atual e o número do filtro são mostrados próximos desta variável para referência.

Filter Mode **Normal, Phase**

A variável Filter Mode seleciona se estamos ou não usando um filtro por banda para correção de fase. Com esta variável setada em Normal, dois filtros são disponíveis para equalização em cada banda. Com ela setada em Phase, um deles é desviado e usado pelo delay para fazer uma correção de fase em cada ponto de crossover. ***Veja a Seção 7.0 Tela do Delay.*** Note que sempre o filtro 2 de cada banda que é usado para o ajuste de fase. Cada banda é ajustada individualmente e depende do valor Phase/Normal que é setado aqui.

Dinamic Filter **Off, A1, B1, C1, D1**

Esta seleciona se um filtro por lado deve agir dinâmicamente; o ganho ou atenuação são ajustados para se alterarem se o nível do sinal da banda alterar. ***Veja a Seção 10.1 Filtros Dinâmicos*** na próxima página.

Dyn Thresh Ajustável entre **-20dB** até **-2dB**

O valor determina o ponto de threshold (limiar de disparo) onde o filtro dinâmico opera. O valor é em dB relativo ao ponto de threshold do limitador da banda. ***Veja a Seção 10.1 Filtros Dinâmicos*** na próxima página.

Dyn Link **On, Off**

Com a variável Dynamic Link em On (ligada), os sinais de controle dos filtros dinâmicos esquerdo e direito são combinados para prevenir diferenças entre eles causando um efeito de deslocamento estéreo. Com este valor em Off (desligado), os dois lados trabalham independentemente. ***Veja a Seção 10.1 Filtros Dinâmicos*** na próxima página.

10.1 Filtro Dinâmico

O filtro dinâmico trabalha de duas maneiras distintas, dependendo se o filtro selecionado está no modo Cut (atenuação) ou Boost (ganho).

Modo boost

Quando um aumento do nível do sinal se aproxima do ponto de threshold dinâmico, o valor do ganho do filtro é *reduzido* progressivamente até que o filtro fique flat (plano) quando o nível do sinal alcança o ponto de threshold dinâmico.

Modo cut

Quando um aumento do nível do sinal se aproxima do ponto de threshold dinâmico, o valor da atenuação do filtro é progressivemente *incrementado*

desde flat até o ponto de atenuação total quando o nível do sinal alcança o ponto de threshold dinâmico.

Ambas as funções servem para reduzir o nível do filtro quando o nível total do sinal da banda aumenta.

O ponto de threshold do filtro dinâmico é ajustado em relação ao limitador da banda. A razão do ajuste do ganho/atenuação do filtro é pré-ajustada em 2:1. O primeiro gráfico abaixo (figura 10.1) mostra a relação entre o nível do sinal e o nível do filtro na função boost. O exemplo mostrado tem o threshold do filtro dinâmico ajustado em -10dB abaixo do threshold do limitador e um ganho no filtro de 6dB. Quando o nível do sinal aumenta de níveis muito baixos, o ganho do filtro é constante em 6dB até 22dB abaixo do nível do threshold do limitador. Daí em diante, a cada 2dB de aumento do nível do sinal o ganho do filtro é decrementado de 1dB até que o nível do sinal alcance o threshold e aí o ganho do filtro passa a ser 0dB ou efetivamente flat. A partir daí, mesmo que o nível do sinal continue a subir, o ganho do filtro permanece em 0dB.

O segundo gráfico (figura 10.2) mostra a relação entre o nível do sinal e o nível do filtro na função cut, agora com 6dB de atenuação e um threshold de -10dB. Quando o nível do sinal aumenta de níveis muito baixos, o ganho do filtro é 0dB ou flat até 22dB abaixo do nível do threshold do limitador. Daí em diante, a cada 2dB de aumento do nível do sinal a atenuação do filtro é incrementada de 1dB até que o nível do sinal alcance o threshold e aí a atenuação do filtro passa a ser efetivamente 6dB. A partir daí, mesmo que o nível do sinal continue a subir, a atenuação permanece em 6dB.

Fig 10.1 Dinamic EQ (Boost filtro)

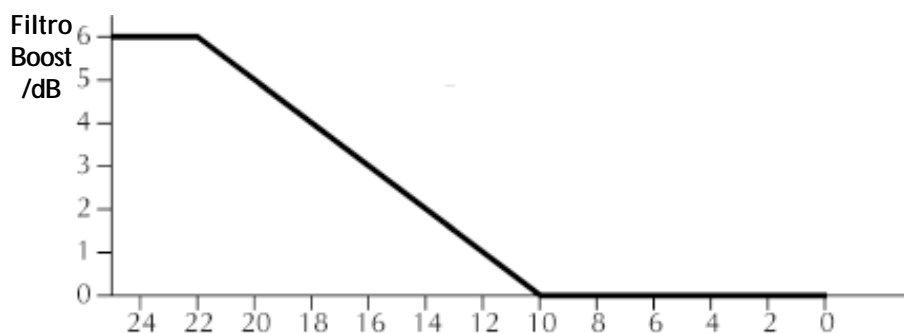
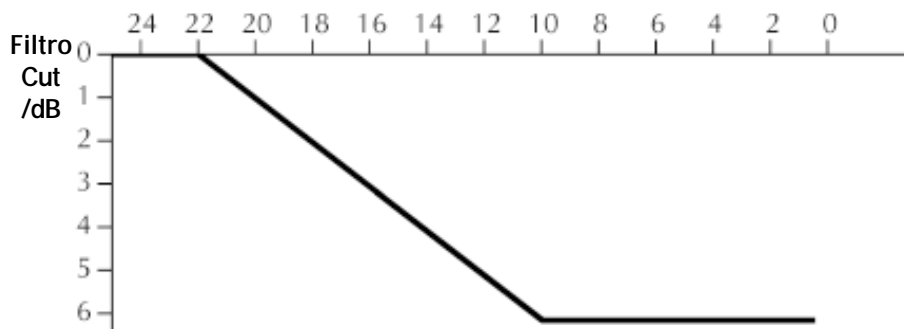
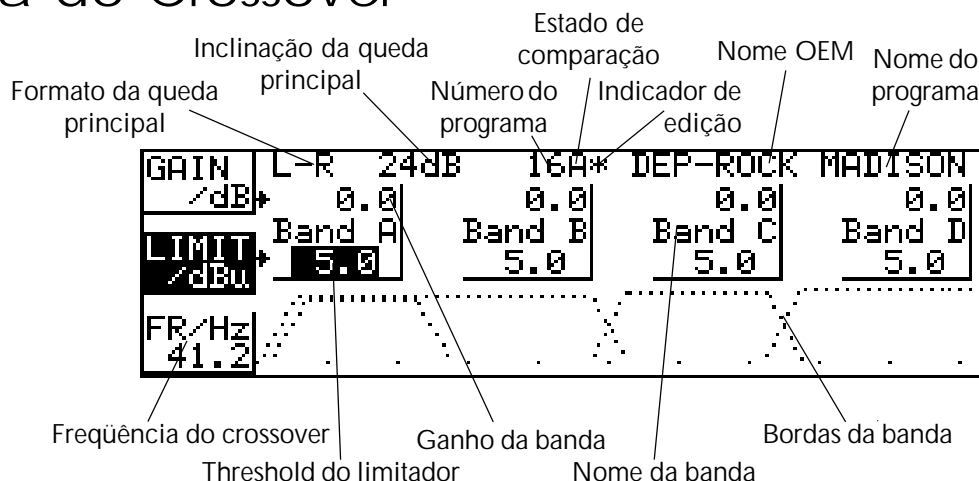



Fig 10.2 Dinamic EQ (Cut filtro)

11.0 Tela do Crossover

Referência Rápida

1. Para ajustar o valor do ganho da banda pressione a tecla suave superior, pressione o knob Codificador para selecionar a banda e então gire o Codificador para ajustar o ganho.
2. Para ajustar o threshold do limitador de uma banda individual pressione a tecla suave intermediária, pressione o knob Codificador para selecionar a banda e então gire o Codificador para ajustar o threshold.
3. Para ajustar a freqüência do crossover pressione a tecla suave inferior, pressione o knob Codificador para selecionar o ponto de crossover e então gire o Codificador para movê-lo.

A tela do Crossover permite o acesso do usuário ao ajuste do tôpo do nível da freqüência de crossover em adição ao controle dos ganhos e limitadores das bandas.

No canto superior esquerdo da primeira linha da tela temos a taxa em dB por oitava e o formato das bordas; também se eles são do tipo Linkwitz-Riley (L-R), Butterworth (But) ou Bessel (Bes). No centro da linha superior temos o número do programa corrente, uma letra que indica qual o tipo de memória está em uso backup/swap e um asterístico indica se o programa corrente está sendo editado. À direita da linha superior temos o nome OEM do programa e o nome do usuário.

Os nomes das bandas na linha horizontal entre o ganho e o valor do threshold do limitador estão aí somente para identificação e podem ser ajustados na Tela XOver More, ***veja a Seção 13.0 Tela XOver More - Name.***

Tecla suave superior

Gain/dB

Estes valores de ganho são usados para ajuste do sistema, os trimers de ganho do painel frontal são para um ajuste fino. A tela de ajuste de ganho do XOver permite um controle de ±15dB relativos a entrada do canal. Note que o threshold dos limitadores se refere aos níveis das saídas e não são afetados pelos ajustes de ganho. Os trimers de ganho do painel frontal fazem um ajuste adicional de ±6dB. Note que quando armazenamos programas, os valores dos trimers do painel frontal são somados aos ganhos internos para prevenir uma acidental perda de informação do ganho externo, a menos que a função Store Trims esteja em Off. ***Veja a Seção 14.0 Armazena e Recupera.***

Tecla suave intermediária

Limit/dBu (ou mV)

Estes valores do limitador devem ser usados em conjunto com as especificações de sensitividade do amplificador ligado na banda de saída. Um valor sugerido é de 1dB abaixo do valor da sensitividade do amplificador. Os limitadores do FDS-388 tem uma queda de compressão infinita acima do ajuste do valor do ponto de threshold feito pelo usuário com tempos de ataque linkados automáticamente à borda da freqüência da banda inferior relacionada. Os valores de threshold mostrados são ajustados na tela de utilitários do crossover e são selecionados entre dBu ou mV. ***Veja a Seção 12.0 Tela de Utilitários do Crossover - Limit Units.***

Note que os medidores do nível de saída mostram o valor relativo ao threshold do limitador da banda. Os valores em dB nos medidores são em dB abaixo do threshold e o led de 0dB é o ponto de limiar ajustado. ***Veja a Seção 3.1 Seção de Saída.***

Pressionar o knob Codificador passa primeiro pelos valores dos limitadores e então pelos indicadores on/off dos limitadores. Cada indicador on/off é representado por valores entre chaves nos valores dos limitadores. Quando as chaves NÃO estão visíveis, o limitador está On (ligado) para esta banda. Quando as chaves estão visíveis, o limitador está Off (desligado) para esta banda porém, o medidor continua sendo referenciado ao threshold do limitador. Isso significa que o threshold do limitador pode ser ajustado com os limitadores desligados e com os medidores corretamente referenciados. Se uma banda tem o limitador desligado, o led OVER acenderá continuamente para avisar o usuário.

Tecla suave inferior

FR/Hz (Freqüência de Crossover)

Esta seção permite ajustes básicos rápidos das freqüências de crossover das bandas. O usuário pode selecionar entre as três freqüências internas de crossover das bandas (por exemplo, o ponto de cruzamento da borda alta da banda A com a borda baixa da banda B), a borda baixa da banda A ou a borda alta da banda D. A freqüência do ponto de crossover mostrada é a média das bordas altas e baixas das freqüências adjacentes. As freqüências superior e inferior podem ser levadas aos seus extremos altos e baixos. Nota: cada ponto de crossover pode ser movido por tôda a banda de áudio, e nenhuma verificação é feita para saber se o ajuste da banda inferior está acima do ajuste da banda superior mutando totalmente a saída do áudio da banda nem se o FDS-388 conhece as capacidades das freqüências individuais dos falantes de qualquer sistema - as bordas dos pontos de crossover devem ser movidas com muito cuidado.

As alturas relativas das quatro bandas não representam qualquer informação de nível - as bandas são ajustadas em alturas um pouco diferentes para ajudar ao usuário a identificar as diferentes bandas quando as bordas das freqüências das bandas se sobrepõem. Similarmente, as bordas de cada banda são somente uma aproximação da forma real da borda. O usuário deve ver a Seção da Tela Default para uma representação real do efeito das bordas das bandas e da equalização.

12.0 Tela de Utilitários do Crossover

XOVER MORE			
	Master Slope	24dB/Oct	Lim D Norm
	Master Shape	L-Riley	Lim C Norm
	Limit Units	dBu	Lim B Norm
	Mono Lo	Off	Lim A Norm

Referência Rápida

1. Pressione o knob Codificador para se mover entre os utilitários.
2. Gire o knob Codificador para ajustar o valor.

Master Slope **24, 18, 12dB/Oct**

Alterar este valor muda todas as bordas das bandas. Se qualquer borda de banda tem valores diferentes de queda, a palavra 'Mixed' aparecerá logo após a palavra Master Slope. ***Veja a Seção 13.0 XOver more.***

Master Shape **Bessel, Butterw, L-Riley**

Alterar este valor também altera o formato das bordas de todas as bandas entre Bessel, Butterworth e Linkwitz-Riley. Deve-se ver que o filtro Linkwitz-Riley é especificado para ser 12 ou 24dB/Oitava apesar de que esta unidade permite o acesso do usuário em 18dB/Oitava.

Limit Units **dBu, mV**

Este ítem altera as unidades usadas para os valores de threshold dos limitadores na tela do crossover entre dBu e mV. Esta seleção habilita ao usuário casar mais facilmente os thresholds dos limitadores com as especificações dos amplificadores que está alimentando.

Mono Lo **On, Off**

A variável Mono Lo soma as saídas das duas bandas A do FDS-388 para produzir uma saída mono que normalmente é usada para alimentar um sistema de subwoofers mono.

Tecla suave superior

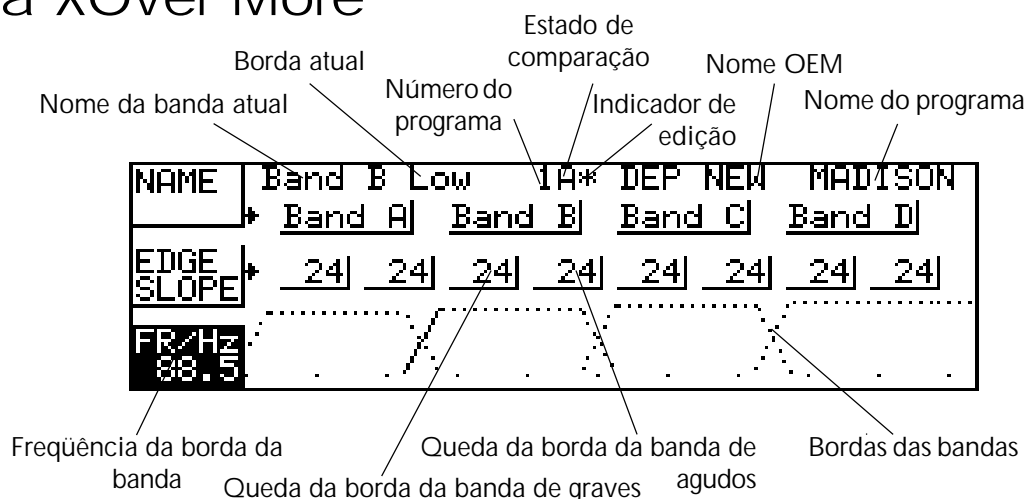
Pressionar a tecla suave superior na Tela de Utilitários do Crossover leva o usuário até a Tela XOver More. ***Veja a próxima Seção 13.0 Tela XOver More.***

XOver More

13.0 Tela XOver More

Estado de comparação
Borda atual
Nome OEM
Número do programa
Nome da banda atual
Indicador de edição
Nome do programa

```
NAME  | Band B Low    1A* DEP NEW   MADISON
      ▸ Band A| Band B| Band C| Band D|
EDGE
SLOPE ▸ 24| 24| 24| 24| 24| 24| 24| 24|
FR/Hz
 88.5
```

Freqüência da borda da banda
Queda da borda da banda de agudos
Bordas das bandas
Queda da borda da banda de graves

Referência Rápida

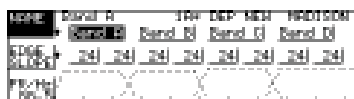
1. Para trocar o nome da banda, pressione a tecla suave superior, pressione o knob Codificador para selecionar a banda e então gire o Codificador para ajustar o nome.
2. Para ajustar a queda de uma borda individualmente, pressione a tecla suave intermediária, pressione o knob Codificador para selecionar a banda e então gire o Codificador para ajustar a queda.
3. Para ajustar a freqüência da borda da banda, pressione a tecla suave inferior, pressione o knob Codificador para selecionar a borda e então gire o Codificador para movê-la.

A tela XOover More permite o acesso do usuário ao ajuste da parte de baixo da queda das bordas e das freqüências. Ela também permite a seleção dos nomes de cada banda.

No canto esquerdo da linha superior está o nome e a letra da banda atual selecionada e também qual a borda que está sendo editada.

O centro da linha superior contém o nome do programa atual, uma letra que demonstra qual a memória que está sendo usada — backup ou swap e um asterístico que indica quando o programa está sendo editado. No canto direito dessa linha temos o nome do programa OEM e o nome do programa.

Tecla suave superior

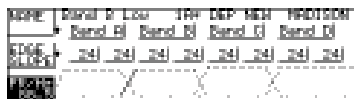
NAME

Cada banda pode ser nomeada através de uma seleção de presets. Esta lista inclui nomes básicos como ‘Band A’, ‘Band B’, etc... e também a descrição da banda como ‘Low’ e ‘Low Mid’.

Tecla suave intermediária

EDGE SLOPE

Estes valores ajustam individualmente as quedas de cada uma das bordas das bandas. As quedas podem ser selecionadas entre 12, 18 e 24dB por oitava. Note que os crossovers tipo Linkwitz-Riley são especificados como 12 ou 24dB por oitava apesar de que o FDS-388 consegue formatos de bordas similares com 18dB por oitava.

Tecla suave inferior

FR/Hz (Freqüência da Borda)

Selecionar a tecla suave inferior permite que o usuário ajuste a freqüência de cada borda da banda individualmente. Desta maneira, duas bandas podem se cruzar em diferentes níveis, sendo que os defaults são os seguintes:

Linkwitz-Riley - 6dB no cruzamento

Besel e Butterworth - 3dB no cruzamento

Alternativamente, duas bandas podem se sobrepor, ambas tendo as mesmas freqüências, isto é, as bandas Low e Low Mid podem ambas ter a mesma freqüência na borda inferior.

Esta seção permite que o usuário retire duas ou três bandas para fora, fazendo um crossover de duas ou três bandas. Se as bordas da banda estiverem ajustadas em ‘Out’ em ambos os extremos (baixo e alto), o resultado é uma saída com a faixa total de freqüências e com o delay ajustado na tela do Delay.

14.0 Armazena e Recupera

14.1 Armazena e Recupera na Tela Default

Existem dois modos de operação para as teclas STORE e RECALL, dependendo de como a unidade está no modo EDIT, que é mostrado pelo led azul que está aceso no painel frontal. Quando está no modo default, isto é, nenhum led azul aceso, as teclas STORE e RECALL inicializam a armazenagem e a colocação de nomes ou recuperação de programas préviamente ajustados, usando a memória interna ou o cartão PCMCIA de memória. Para chamar um programa interno, pressione a tecla RECALL, gire o knob Codificador para selecionar o programa requerido e então pressione a tecla RECALL novamente. Os parâmetros atuais são armazenados na memória interna presionando-se a tecla STORE, girando o knob Codificador para selecionar o programa e então pressionando-se a tecla STORE novamente. O usuário pode ser convidado a travar o programa (aparecerá um aviso no centro do display — “Program stored. Lock it? — e neste caso apertar a tecla suave superior — Yes — trava o programa e as teclas suaves intermediária e inferior — No — não travam. Os parâmetros são armazenados e recuperados em ambos os canais, não dependendo da posição dos ajustes dos leds SPLIT.

Todos os parâmetros atuais relacionados ao caminho do áudio são salvos no programa, como as freqüências do crossover, níveis, threshold dos limitadores parâmetros de equalização e distâncias do delay. Certos parâmetros globais como o canal de MIDI, temperatura, brilho do display, etc... não são armazenados em programas individuais, mas, são retidos separadamente na memória interna.

14.2 Armazena e Recupera na Tela de Edição

Quando a unidade está no modo EDIT, como indicado por um dos leds azuis iluminados, as teclas STORE e RECALL são usadas como uma função para comparar A:B.

Pressionar BACKUP (STORE) coloca os parâmetros atuais na memória de backup para comparação futura. Pressionar SWAP (RECALL) troca os parâmetros atuais com os parâmetros de backup para que possam ser usados para uma comparação visual e auditiva.

Um movimento nos knobs TRIM causa uma igual e oposta alteração na memória de backup para que qualquer subsequente troca deixe o programa da memória swap com os níveis originais, não importando a posição dos ajustes TRIM.

15.0 Tela de Armazenagem

Referência Rápida

1. Altere a tela Default e pressione STORE.
2. Pressione a tecla suave intermediária e gire o knob Codificador para escolher o tipo de arquivo e destino.
3. Pressione e tecla suave superior e gire o knob Codificador para selecionar a posição onde armazenar o arquivo.
4. Pressione a tecla suave inferior se quiser entrar com um novo nome.
5. Pressione a tecla STORE uma segunda vez.

Quando editamos parâmetros, os novos parâmetros continuam retidos na memória quando a unidade é desligada e são todos recuperados exatamente da mesma maneira quando ela é religada. Esta, porém deve ser uma prática não recomendável, desde que estes parâmetros podem ser facilmente editados a menos que sejam armazenados de uma maneira segura em uma das 60 memórias internas ou talvez em um cartão PCMCIA de memória para armazenagem de arquivos. Se os parâmetros atuais foram trocados desde que a última operação de armazenagem ou recuperação foi realizada, esta condição é indicada pelo número do programa mostrado em um caracter pequeno ou por um asterístico próximo do número do programa em uma das telas de edição.

Pressionar a tecla STORE quando nenhum led de edição azul está aceso faz com que a tela de armazenagem seja mostrada com o número do programa em ressalto.

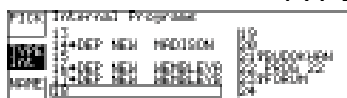
Como agora o logotipo inicial é armazenado na memória interna, o logotipo é armazenado no cartão para efeito de backup toda vez que salvamos TODOS os arquivos. ***Veja a Seção 18.0 Cartão PCMCIA para maiores informações.***

Tecla suave superior

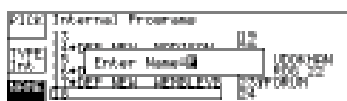
PICK

Após pressionar a tecla suave superior, o knob Codificador deve ser girado para selecionar um número de um programa alternativo para armazenar os parâmetros atuais. Quando o knob Codificador é girado, um cursor se movimenta pela lista de programas mostrando em evidência o nome do programa selecionado. A primeira coluna de nomes de cada página também mostra o nome OEM do programa armazenado.

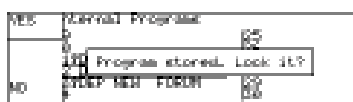
Tela de Armazenagem Travando Programas

Tecla suave intermediária TYPE

A tecla suave intermediária seleciona o TYPE (tipo) de armazenagem, o qual pode ser ajustado pelo knob Codificador dos ajustes INTernos iniciais a qualquer ajuste do cartão de memória PCMCIA; CPrg armazena os parâmetros do programa atual ou CAll que armazena todo o conteúdo da memória interna, incluindo todos os programas ao cartão PCMCIA de memória.

Quando armazenar um arquivo a um cartão de programa, o nome do arquivo é gravado inicialmente com o nome do usuário atual. Se o usuário deseja usar um arquivo com um nome diferente do nome do usuário atual, selecione NOME e entre um novo nome para o cartão.

Tecla suave inferior NAME

A tecla suave inferior, NAME, permite ao usuário alterar o nome do programa ou arquivo no caso de um cartão PCMCIA ser entrado ou alterado. Após pressionar esta tecla, uma janela de nomes aparece na tela, na qual o usuário deve construir as palavras, letra por letra, girando o knob Codificador ou mover para a próxima posição apertando-o. Se apertar e mover o knob Codificador ao mesmo tempo, podemos mover para a próxima letra ou para a anterior.

Uma segunda pressão na tecla STORE armazenará o programa. Se um nome não estiver selecionado e o arquivo atual estiver em INTerno, então o nome default será colocado automaticamente. O nome default para o arquivo de cartão é o nome do usuário atual. A parte final do processo de armazenagem quando armazenamos na memória interna é a opção de travar o programa contra apagamentos ou modificações acidentais.

15.1 Travando programas

Após uma segunda pressão na tecla STORE, o usuário será convidado a travar o programa pressionando a tecla superior YES ou deixar o programa destravado pressionando a tecla NO. Programas OEM são travados automaticamente. ***Veja a Seção 19.6 Tela Esconde OEM.***

Arquivos de cartões PCMCIA não podem ser travados. Se tentarmos armazenar em uma posição travada, a armazenagem será inibida e uma mensagem de alerta será mostrada. Programas travados são identificados na lista de programas por um símbolo próximo ao número do programa. Programas OEM travados são identificados por um símbolo de um diamante. Para destravar um programa travado, veja a Seção 17.0 Tela de Utilitários de Arquivo.

15.2 Ajustes dos TRIMs do Painel Dianteiro

Se a opção Store Trims estiver selecionada em ON na Tela de Utilitários de Arquivos, os ajustes dos controles TRIM são adicionados aos ajustes dos níveis do crossover quando o programa é armazenado, apesar de que os níveis de sinal de tôda a cadeia não são alterados neste ponto. Se o programa for recuperado com a opção Store Trims em ON, o usuário é avisado para ajustar os ganhos dos Trims em zero antes de recuperar o programa. ***Veja a Seção 17.0 Tela de Utilitários de Arquivos - Store Trims.***

Para escapar de um processo de edição a qualquer tempo, pressione a tecla EDIT.

16.0 Tela de Recuperação

Pressionar a tecla RECALL quando algum led azul EDIT estiver aceso faz com que a tela de recuperação seja mostrada e com o número do programa selecionado em evidência para ser recuperado.

Tecla suave superior

PICK

Após pressionar a tecla suave superior, o knob Codificador deve ser girado para selecionar um número de um programa alternativo para recuperar os novos parâmetros. Quando o knob Codificador é girado, um cursor se movimenta pela lista de programas mostrando em evidência o nome do programa selecionado. A primeira coluna de nomes de cada página também mostra o nome OEM dos programas armazenados.

A tecla suave intermediária seleciona o TYPE (tipo) de programa ou arquivo, o qual pode ser ajustado pelo knob Codificador dos ajustes INTernos iniciais a qualquer ajuste do cartão de memória PCMCIA; CPrg recupera um programa simples ou CAll que recupera todo o conteúdo da memória interna em um set-up totalmente novo, incluindo todos os programas de um cartão PCMCIA de memória.

Tecla suave intermediária

TYPE

Após uma segunda pressão na tecla RECALL, todos os parâmetros atuais são trocados pelos parâmetros selecionados. Se for tentada uma recuperação em uma região de memória em branco, a recuperação é inibida e uma mensagem de advertência é mostrada no display. Se algum dos ajustes de nível TRIM estiver em uma posição diferente de 0, o usuário será convidado a centralizá-los.

Para escapar de um processo de recuperação a qualquer tempo, pressione a tecla EDIT.

17.0 Tela de Utilitários de Arquivos

Program Lock **On, Off**

Alterar este valor muda o estado da trava do programa atual da memória interna que está selecionada.

Store Trims **No, Yes**

Com a opção Store Trims em Yes, armazenar um programa adiciona os valores dos Trims aos ganhos internos, fazendo com que os ganhos dos Trims não sejam perdidos quando os programas fôrem recuperados. Isso também faz com que os Trimers dos ganhos devam sempre serem zerados quando recuperamos programas armazenados desta maneira para prevenir erros nas remontagens. Alternativamente, Store Trims em No não incluem os ganhos dos Trimers quando armazenamos os programas.

Tecla suave superior

FORMAT CARD

Pressionar a tecla suave superior na Tela de Utilitários de Arquivos provoca uma pergunta do sistema — Delete all data. Are you sure? — se o usuário deseja apagar todos os dados contidos no Smart Card. Se o usuário pressionar a tecla suave superior — Yes — novamente, o cartão encaixado no slot será limpo e formatado para uso imediato.

Cartões do tipo Flash Card não podem ser escritos incrementalmente e por isso só podem ser usados para armazenar arquivos CAII. Um arquivo CAII será gravado automaticamente ao cartão Flash Card quando ele é formatado.

Tecla suave inferior

DELETE FILE

Pressionar a tecla suave inferior na Tela de Utilitários de Arquivos provoca uma pergunta do sistema — Delete file. Are you sure? — se o usuário deseja apagar o arquivo interno ou o arquivo contido no Smart Card. Se o usuário pressionar a tecla suave superior — Yes — novamente, o arquivo será apagado. A função Delete File não está disponível quando Owner Lock está em On. ***Veja a Seção 19.0 Segurança do Sistema.***

18.0 Cartão PCMCIA

O soquete para Smart Cards do painel frontal da unidade foi desenhado para ser usado com cartões de memória tipo PCMCIA2 com capacidade de armazenagem entre 128kbytes e 2Mbytes. Os arquivos são armazenados no cartão em um formato 'Pseudo-floppy' usando estruturas normais de DOS. Veja o final desta seção para para informações de compatibilidade. Como os cartões de memória Flash Card têm limitações de apagamento ou re-gravações, somente os cartões de memória SRAM são totalmente suportados no software de Smart Card atual. A exceção é que o set-up total (um arquivo XAL) é armazenado em um cartão Flash Card quando ele é formatado. O set-up do Flash Card pode então ser lido a qualquer hora mas, somente pode ser gravado quando fôr formatado novamente. Isso pode ser usado para propósitos de backup dos dados pois os cartões Flash Card não possuem baterias para que elas se descarreguem e percam os dados. **O FDS-388 já foi testado com os cartões Flash Card Fujitsu 256k.**

Ao formatar um Flash Card, um arquivo XAL é gravado no cartão. Se um Flash Card for detectado quando o FORMAT é inicializado (START), o cartão é formatado como normalmente e um simples arquivo XAL é gravado no cartão usando os dados atuais da unidade. Nenhuma operação de gravação (SAVE) futura poderá ser feita em um Flash Card, apesar de que o arquivo XAL pode ser lido (LOAD) a qualquer hora.

NOTA: Os cartões Flash Cards devem ser do tipo antigo ou série 1 pois os cartões do tipo novo ou série 2 podem não funcionar.

18.1 Tipos de Cartões

A interface do Smart Card requer um cartão de memória de 68 pinos compativel com os cartões de memória PCMCIA2. Atributos de memória não são requeridos e não são usados. O tamanho mais apropriado para o FDS-388 é o de 256kbytes que podem conter até 14 arquivos de setups completos (XAL).

SRAM CARDS

128k, 256k, 512k, 1M ou 2M. O tempo de vida da bateria varia com o fabricante e o tipo de memória e deve ser verificado com o revendedor. É esperado um tempo de vida de aproximadamente 4 anos ou mais para um cartão de 256k e por volta de 1 ano para um cartão de 1M ou mais.

Cartões agora também podem ser de fabricantes do tipo Centennial que são recarregáveis. Estes cartões devem ser deixados periodicamente encaixados no slot de um FDS-388 durante algumas horas para que se recarreguem. O tempo de vida da bateria dos cartões recarregáveis quando não plugados em uma unidade para recarga é de aproximadamente 1 ano; isso deve ser verificado com o fornecedor do cartão.

FLASH CARDS

256k, 512k, 1M e 2M. **Todos os cartões FLASH CARD são formatados como 256k com um simples arquivo gravado ALL DATA (todos os dados) nele. O FDS-388 foi testado com cartões Flash Card Série 1: por exemplo, Centennial FL256-20-1XXXX-XX.**

18.2 Formato do Smart Card

O sistema de arquivamento do Smart Card no FDS-388 usa um formato 'pseudo-floppy'. Formatar um cartão no FDS-388 grava um formato normal de PC DOS começando no byte 0 como se ele fôse o primeiro byte do disco. O comando Format escreve um setor de boot ou inicialização DOS com formatos básicos dos dados mas não grava um software de inicialização. Isso é seguido por uma simples Tabela de Alocação (FAT) iniciando no byte 200H. O diretório raiz é gravado em uma entrada, um sub-diretório chamado BSSDATA. Todos os arquivos de dados usados pelo remoto são armazenados no sub-diretório BSSDATA que têm limites para o número de arquivos que podem ser armazenados no diretório raiz.

Os diferentes tipos de arquivos usados pela unidade têm diferentes extensões como a seguir.

Os tamanhos dos arquivos devem ser vistos como aproximados pois eles podem mudar com as novas versões do software.

Programa	*.XPG	273bytes
Todos os dados	*.XAL	16616bytes
Logotipo	*.XLO	1921bytes

O sistema de arquivos 'pseudo-floppy' usado na unidade está de acordo com o padrão PCMCIA PC CARD apesar de que ele não grava as informações de estrutura do cartão (CIS). A BSS testou e desenvolveu o sistema de arquivos de cartão usando um leitor de cartão PC compatível com IBM e uma série de computadores palm-top mas, não pode garantir que os cartões possam ser lidos por um computador em particular. **Para que consiga transferir arquivos para e de um computador externo, note o seguinte:**

1 Sempre formate o cartão no computador externo.

2 Sempre grave um sub-diretório chamado BSSDATA no diretório raiz logo após formatar o cartão. Todos os arquivos usados pelo FDS-388 e o remoto FPC-900 são armazenados no sub-diretório BSSDATA.

19.0 Segurança do Sistema

Qualquer alteração feita em um sistema de áudio tem o potencial de danificar ou causar estragos, mesmo que seja uma alteração acidental. Por estas razões, vários modos de segurança estão dentro do FDS-388 para proteger os seus falantes.

Cada um dos níveis de segurança travam diferentes grupos de variáveis para que não sejam mexidas.

19.1 Trava do Programa

Este é um indicador disponível para cada programa armazenado. Um programa pode ser travado quando ele é armazenado pois o usuário é alertado quando a tecla STORE é pressionada por uma segunda vez — Program stored. Lock it? (Programa armazenado. Travá-lo?). Alternativamente, o programa pode ser travado ou destravado mais tarde usando a entrada Program Lock da tela de Utilitários de Arquivos. ***Veja a Seção 17.0 Tela de Utilitários de Arquivos.***

Travar um programa deste modo é puramente para proteção contra gravações acidentais em um arquivo já armazenado. O estado da trava pode ser trocado por qualquer um, a menos que o programa seja travado no modo OEM (veja a próxima página).

19.2 Modo Lock Mode (modo trava) Ligado

O modo Lock Mode na tela de Utilitários de Arquivos pode ser colocado em uma das quatro opções: On, Off, OEM ou Owner. Owner e OEM são cobertos abaixo.

Quando o Lock Mode está em On, nenhuma variável pode ser alterada a não ser Display Angle e Backlight e, é claro Lock Mode. O usuário pode se mover por entre as telas e ver todos os parâmetros mas somente os Trimers dos ganhos e os mutes do painel frontal podem ser ajustados. Quando Lock Mode está em On, a tela Default mostra o logotipo da unidade juntamente com o nome e o número do programa atual. ***Veja a Seção 6.0 Tela Default de Utilitários - Lock Mode.***

Travar a unidade desta maneira é só para proteção do usuário atual de que outros usuários alterem o set-up do sistema acidentalmente ou contra pessoas não autorizadas que poderiam alterar os valores intencionalmente. Este estado pode ser trocado por quelquer pessoa que conheça o FDS-388.

19.3 OWNER Lock

A variável Owner Lock pode ser colocada em On ou Off usando a variável Lock Mode da tela de Utilitários de Arquivos. ***Veja a Seção 6.0 Tela Default de Utilitários - Lock Mode.*** Ao colocar o Lock Mode em On, o usuário será convidado a entrar a palavra de código atual ou então a trocar para uma nova palavra de código se nescessário. Para colocar Owner Lock em Off, a palavra de código deve ser entrada. A palavra de código (ou password) de uma unidade nova é ‘**OMNI**’.

O Owner (ou proprietário) neste caso é a pessoa ou a companhia que ajustou o sistema e que deseja que a operação do sistema no dia-a-dia seja seja restringida em relação a recuperar programas e mudar os ajustes; como um exemplo podemos dar uma companhia de locação de PA’s.

Owner Lock em On tem os seguintes efeitos:

1 O operador não pode recuperar o programa Default e começar a ajustar o sistema “do nada”. O operador pode recuperar qualquer programa deixado na unidade e regravar qualquer um que não seja protegido OEM (veja OEM Lock abaixo). Por exemplo, se o proprietário preencher as 60 memórias com programas OEM travados o operador poderá somente recuperar os programas mas não poderá regravar nenhum deles.

2 Arquivos não poderão ser deletados.

3 Os thresholds dos limitadores não poderão ser alterados.

O operador poderá ajustar qualquer variável (exceto os thresholds dos limitadores) e salvar o programa em uma posição vazia ou sôbre um programa original que não seja OEM.

Travar a unidade desta maneira permite que o proprietário do sistema proteja-o contra modificações dos operadores. Este modo de trava somente poderá ser alterado por pessoas que conheçam o password do modo Owner Lock. Fique alerta de que é impossível destravar a unidade se o password fôr esquecido.

19.4 Trava OEM

O modo OEM Lock permite ao usuário o previlégio de ser habilitado a esconder selecionados parâmetros de outros usuários e prevenir que estes parâmetros sejam copiados. A palavra de código é entrada pelo engenheiro OEM para proteger a integridade dos parâmetros travados e a sua palavra de código é nescessária para subsequentemente ganhar acesso aos parâmetros OEM travados e aos mecanismos de trava. Um nome OEM também deve ser entrado para identificar o tipo de sistema para o qual o programa foi desenhado. O usuário final pode então usar o programa OEM como a base de operação de um sistema determinado e fazer futuras modificações no sistema com o controle total do desenhista OEM.

Veja a Seção 6.0 Tela Default de Utilitários - Lock Mode. Ao colocar o OEM Lock em On ou Off, o usuário será convidado a entrar a palavra de código atual. Uma vez na tela Esconde OEM, o usuário poderá trocar a palavra código. ***Veja a Seção 18.6 Tela Esconde OEM - OEM Psswd.*** A palavra de código (ou password) de uma unidade nova é ‘**BSS**’.

Quando programas OEM são armazenados, eles são automaticamente travados e identificados na lista de programas por um desenho de um diamente. O estado do programa OEM travado não pode ser desfeito pelo utilitário de trava do programa, porém, um programa OEM pode ser regravado por outro programa OEM com a mesma palavra de código OEM.

NOTA: Para armazenar um programa como um programa OEM, a unidade DEVE estar no modo OEM quando o programa é armazenado, caso contrário, o programa não será identificado como um programa OEM na lista de programas.

19.5 Segurança

O FDS-388 tem uma função escondida chamada SAFE. A intenção do modo SAFE é para ser usado como uma trava completa do sistema para proteção máxima de sistemas de Pa’s, etc... Quando o modo SAFE está em On, todos os controles estarão desabilitados, a tela em branco e a luz de fundo do painel é diminuida. Com o modo SAFE em On os medidores continuam a funcionar mas nenhum valor pode ser alterado na unidade.

O usuário deve ficar atento pois nenhum ajuste dos controles de ganho dos Trimers frontais será ouvido quando no modo SAFE, a menos que ele seja desligado.

Como o modo SAFE é feito para segurança, os detalhes do seu uso não podem ser publicados aqui. Por favor entre em contato com o seu distribuidor para maiores informações do modo SAFE.

19.6 Tela Esconde OEM

Referência Rápida

1. Para alterar a palavra código OEM pressione a tecla suave superior, pressione o knob Codificador para selecionar a letra e gire o knob Codificador para alterá-la.
2. Para alterar o nome OEM pressione a tecla suave intermediária, pressione o knob Codificador para selecionar a letra e gire o knob Codificador para alterá-la.
3. Para alterar o Esconde OEM pressione a tecla suave inferior, selecione o ítem a esconder pressionando o knob Codificador e gire o knob Codificador para alterar o estado.

A tela Esconde OEM habilita o projetista OEM a criar programas protegidos por palavras código que permitem ao usuário alterar parâmetros com acesso limitado. Parâmetros escondidos não são visíveis e nem as suas telas de edição estão disponíveis, por consequência não são ajustáveis. O projetista OEM pode, por exemplo, não querer que o usuário veja as correções de equalização ou os delays dentro da caixa que são usados para sintonizar o sistema. É possível esconder todos os parâmetros em algumas telas como o crossover e a equalização, no qual o usuário não consegue entrar nestas telas. Pressionar a tecla EDIT também pula a tela e vai para a próxima tela disponível para edição. Quando no modo OEM Lock, todos os parâmetros são visíveis, não importando se estão escondidos ou não, permitindo ao projetista OEM liberdade para ajustar o sistema mais tarde, sem ter que religar todos os parâmetros escondidos.

Tela Esconde OEM

Tecla suave superior

OEM PASSWD

A OEM password (ou palavra código OEM) é usada para prevenir acessos não autorizados a esta tela e deve ser entrada na tela Default de Utilitários antes que a tecla suave OEM seja disponível. ***Veja a Seção 6.0 Tela Default de Utilitários para maiores detalhes.*** A palavra de código default é '**BSS**' e ela é ativada na primeira vez que o Lock Mode for trocado para OEM. Cada letra da palavra código pode ser alterada girando-se o knob Codificador e pressionando-o para pular entre as letras. As letras podem ser ajustadas entre qualquer letra do alfabeto e espaços, sendo que a primeira letra não pode ser um espaço (isso é para forçar o projetista OEM a proteger com palavras de código os seus programas).

Tecla suave intermediária

OEM Name

O nome OEM aparece no tôpo da maioria das telas, para mostrar o originador do programa atual. As letras podem ser ajustadas entre qualquer letra do alfabeto, números de 0 a 9 e espaços. Isso deve ser normalmente ajustado com o nome ou número do sistema de falantes.

Tecla suave inferior

OEM HIDE

Ítens escondidos com OEM hiddem são indicados por um símbolo chave que pode ser alterado entre On e Off, girando-se o knob Codificador e selecionando o ítem pressionando-o.

20.0 Meteorologia

Temperatura e umidade causam mudanças drásticas na absorção do som no ar acima de uma determinada faixa de freqüências, o que pode causar mudanças na qualidade do som durante o show. O FDS-388, equipado com a ponta meteorológica pode compensar estes efeitos. As figuras 20.1 e 20.2 mostram as curvas de absorção em várias condições de temperatura e umidade em uma distância de 25m.

O FDS-388 faz uma compensação *absoluta*. Ele compensa das condições diferentes das perdas do ar, portanto, em todas as condições atmosféricas alguma forma de correção deverá ser aplicada. Isso é mais importante, portanto, quando inicializamos o sistema **com a correção ajustada em ON e ajustamos a equalização da *house***. A compensação é sempre na forma de um *shelving* de agudos com 6dB/Oitava e várias posições de ganhos. O valor do ganho atual é determinado não somente pela temperatura e umidade mas também diretamente proporcional a distância ajustada do usuário. A distância correta deve ser a distância média da platéia até os falantes. Neste ponto, os efeitos atmosféricos e a equalização *shelving* se cancelarão entre eles. A presença do filtro meteorológico no sistema resulta em ajustes diferentes da equalização da mixagem da *house*. Uma vez o sistema ajustado, porém, com mudanças das condições de tempo os filtros alteram os parâmetros para que a qualidade do som fique constante.

O FDS-388 também ajusta os tempos de delay para que a distância se mantenha sempre constante com as alterações de temperatura. Quando a temperetura ambiente se altera, a velocidade do som no ar também se altera e o atraso ouvido em uma distância constante se altera de acôrdo. Com a variável Delay Corrn da Tela de Utilitários do Delay ajustada em AUTO, o FDS-388 ajusta os tempos de delay para manter as distâncias de atraso sempre constantes. A variável Delay Corrn deve ser ajustada em AUTO ou MANUAL

Figura 20.1 Curvas de correção a 20°C e 25m

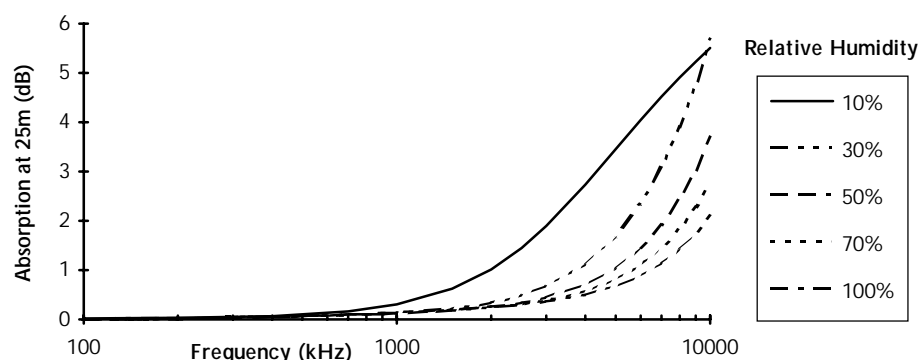
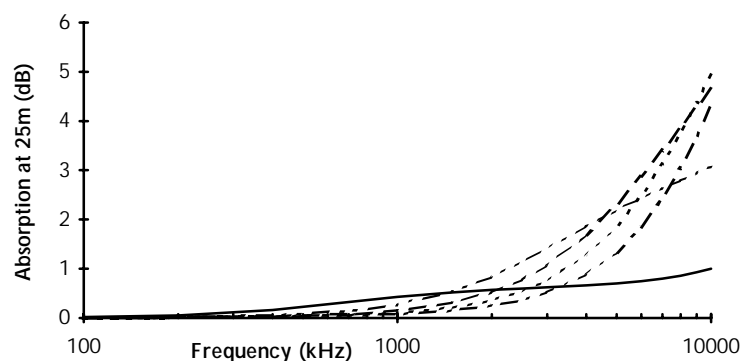



Fig 20.2 Correction Curves at 0°C and 25m

21.0 Instalação do Omnidrive FDS-380

21.1 Controles do FDS-380

A Teclas de Seleção de Canal Midi

Pressionar qualquer uma das teclas mostra o número do canal atual de midi. Futuras pressões na tecla superior aumentam o número do canal e na tecla inferior diminuem.

B Indicador +10dB

Este led estará aceso quando a chave +10dB do painel traseiro estiver acionada.

C Indicador de Segurança

Este led estará aceso quando a chave Safe do painel traseiro estiver acionada.

D PC Card slot

O FDS-380 pode recuperar arquivos com o nome LOADmm.XAL onde mm é o número do canal atual do midi.

Veja a Seção 21.3 para maiores detalhes.

E Display

P01 O display normal que mostra o número do programa atual.

C01 Se a tecla de seleção do canal midi for pressionada, o display mostra o número do canal atual de midi.

E01 Erros são mostrados como um código de erro.

F Indicador Midi

Este led indica que a unidade está recebendo uma mensagem midi no seu canal de midi.

G Indicadores de Clip

O par superior de leds de clip são acionados pelos circuitos de entrada e indicam uma sobrecarga do sinal de entrada. O par inferior de leds de clip são acionados por vários pontos do caminho do sinal digital e indicam uma sobrecarga em um destes pontos. Sobrecargas na seção digital geralmente são causadas por grandes ganhos nos filtros de equalização.

H Indicadores do nível de áudio

Os leds inferiores de cada conjunto indicam a presença de sinal e os leds superiores indicam o threshold dos limitadores.

21.2 Operação Midi

O FDS-380 pode ser programado através da interface midi ou de um cartão PCMCIA:

Dados podem ser transferidos entre qualquer combinação de FDS-380 e FDS-388 usando os dados de dispositivo para a transferência.

O canal midi é ajustado pressionando-se uma das duas teclas do lado esquerdo do painel frontal usando-se um palito de fósforos ou a tampa de uma caneta. A primeira pressão mostra o canal atual de midi da unidade e futuras pressões alteram o número do canal. A tecla superior incrementa o número e a tecla inferior decrementa.

Ajuste o canal de midi da unidade fonte e o da unidade destino com o mesmo número. Prepare a transferência no FDS-380 pressionando as duas teclas ao mesmo tempo. Após pressionar pela primeira vez a unidade mostrará 'rdy' (*ready* ou pronto) no display dando ao usuário tempo de confirmar a transferência para um FDS-388. Para iniciar a transferência, pressione as duas teclas simultâneamente uma segunda vez. O FDS-380 mostrará então 'Snd' (*send* ou enviando) enquanto faz a transferência. Se a transferência está sendo feita de um outro FDS-380 ou de um FDS-388 para um FDS-380, o display mostrará 'rec' (*record* ou gravando) enquanto recebe a transferência.

A unidade também responde a menssagens midi program change mandadas para o seu canal.

Todas as variáveia da unidade podem ser alteradas com o midi.

Led de edição

Se uma variável na unidade estiver sendo alterada através do midi, o ponto decimal do digito à direita do display piscará.

21.3 Operação com cartão de PC

Os dados do dispositivo podem ser instalados em um FDS-380 Omnidrive por um cartão de PC. Se um cartão for inserido com um arquivo chamado LOADmm.XAL (onde mm é o número do canal de midi atual da unidade) este arquivo será carregado. Por exemplo, um cartão pode ter os arquivos LOAD01.XAL, LOAD02.XAL e LOAD03.XAL armazenados nele por um FDS-388. Para acesso ao arquivo LOAD02.XAL, o FDS-380 **deve** estar ajustado no canal de MIDI 2 e assim por diante. O número do canal MIDI no FDS-380 pode ser trocado usando-se as teclas de seleção do canal MIDI (veja acima).

Quando um cartão é inserido na unidade com o arquivo apropriado, o usuário tem um tempo de três segundos em contagem regressiva no display para retirar o cartão se ele achar que não deseja alterar os dados da unidade ou que o arquivo que ele deseja não está neste cartão.

NOTA: Verifique que quando dados são transferidos para um FDS-380 por um cartão ou por Midi, que os Mutes estejam desligados. Os Mutes não podem ser ligados ou desligados uma vez que os dados sejam transferidos para um FDS-380.

!!! CUIDADO! Notas Importantes !!!
SEÇÃO DE SERVIÇOS

22.0 SEÇÃO DE SERVIÇOS

22.1 Troca do Supressor de Transientes

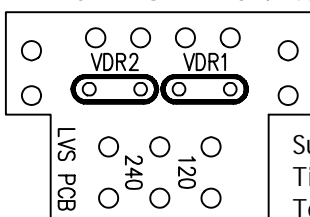
O primário do transformador do FDS-388 é protegido contra picos de interferência por dois resistores dependentes de tensão (varistor). Eles entram em curto circuito se o pico de tensão ultrapassar o seu valor máximo.

Se o FDS-388 for conectado inadvertidamente a um sistema de 3 fases linha/linha ou em uma tensão de 220V quando selecionado para 120V ou qualquer outra tensão incorreta, estes supressores entrarão em curto, provocando a queima do fusível principal e protegendo a unidade. Isso pode ser verificado pelas repetidas queimas do fusível toda vez que ligamos a unidade.

Nestas condições de sobretensão extrema, o FDS-388 será protegido contra danos, e a simples remoção dos supressores permite que a unidade seja usada novamente em caráter de emergência. Porém, é importante que eles sejam trocados o mais breve possível para proteção contínua.

A figura 22.1 indica a posição e especificações dos supressores.

Figura 22.1 Localização dos supressores

CIRCUITO IMPRESSO MONTADO ATRÁS DA CHAVE SELETORA 120V/240V

Supressores de transiente VDR1 e VDR2
Tipo MULLARD 2322-594-61312
Tensão máxima = 130V RMS

!!! PERIGO - Serviços devem ser executados apenas por técnicos especializados !!!
Existe risco de choque elétrico se a unidade fôr aberta.
A BSS Audio não aceita nenhum tipo de responsabilidade por danos evidos à abertura da unidade.

!!! CUIDADO! Notas Importantes !!!
SEÇÃO DE SERVIÇOS

22.2 Tap de conversão de 100V

Um Tap é disponível internamente ao FDS-388 para permitir que êle trabalhe com tensões de até 90V no ajuste de 120V e até 180V no ajuste de 240V.

Para implementar esta troca, faça o seguinte:

1 Desligue a alimentação de AC da unidade e remova a tampa superior.

2 No pequeno circuito impresso montado na traseira da unidade junto a chave seletora 120V/240V localize os fios roxo e marrom e inverta as suas posições. Localize os fios laranja e amarelo e também inverta as suas posições. Troca de fusíveis não é necessária. A tabela seguinte mostra as cores dos fios referenciados no silkscreen do circuito impresso para tensões normais ou menores.

3 Recoloque a tampa. PERIGO! A máxima tensão de trabalho neste modo é

110VAC para ajuste em 120V e 220VAC para ajuste em 240V.

no silkscreen	Cor do cabo Ajuste normal	Cor do cabo Ajuste com tensão baixa
GRN	Verde	Verde
YEL	Amarelo	Laranja
BLUE	Azul	Azul
BRN	Marrom	Roxo
PUR	Roxo	Marrom
ORG	Laranja	Amarelo

!!! PERIGO - Serviços devem ser executados apenas por técnicos especializados !!!
Existe risco de choque elétrico se a unidade fôr aberta.
A BSS Audio não aceita nenhum tipo de responsabilidade por danos evidos à abertura da unidade.

23.0 Informações sobre Garantia

Para maiores informações sobre garantia e assistência técnica, veja o certificado de garantia que acompanha o aparelho.

O número de série do equipamento deve estar a mão em todas as correspondências ou chamadas.

IMPORTANTE: Nós recomendamos que você grave aqui todas as informações para uma futura referência.

Nome do Revendedor:

Endereço do Revendedor:

Código Postal:

Tel. do revendedor:

Nome de contato do Revendedor:

Nota fiscal:

Data da Compra:

Número de série:

Para continuar com a sua política de melhorias, a BSS Audio se reserva o direito de alterar as especificações sem aviso prévio.

O **Omnidrive** foi projetado e desenvolvido pela BSS Audio, Hertfordshire, England.

Fone (+44) (0) 1707 660667 Fax (+44) (0) 1707 660755

Internet: **http://www.bss.co.uk**

Appendix A

A.1 FDS-388 Midi Implementation

V1.1 6 June 1996

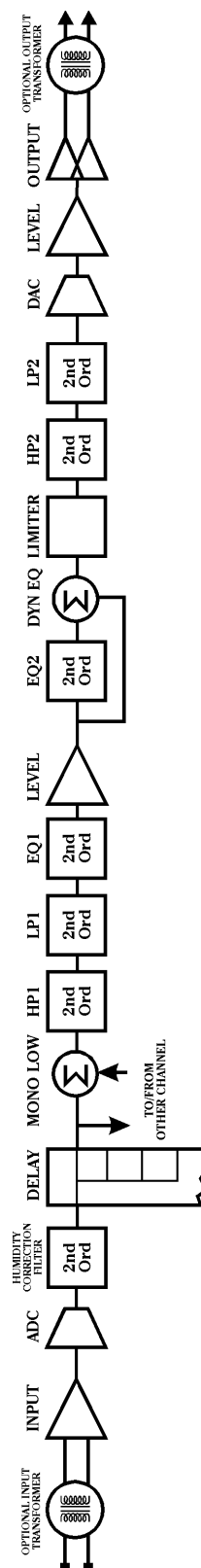
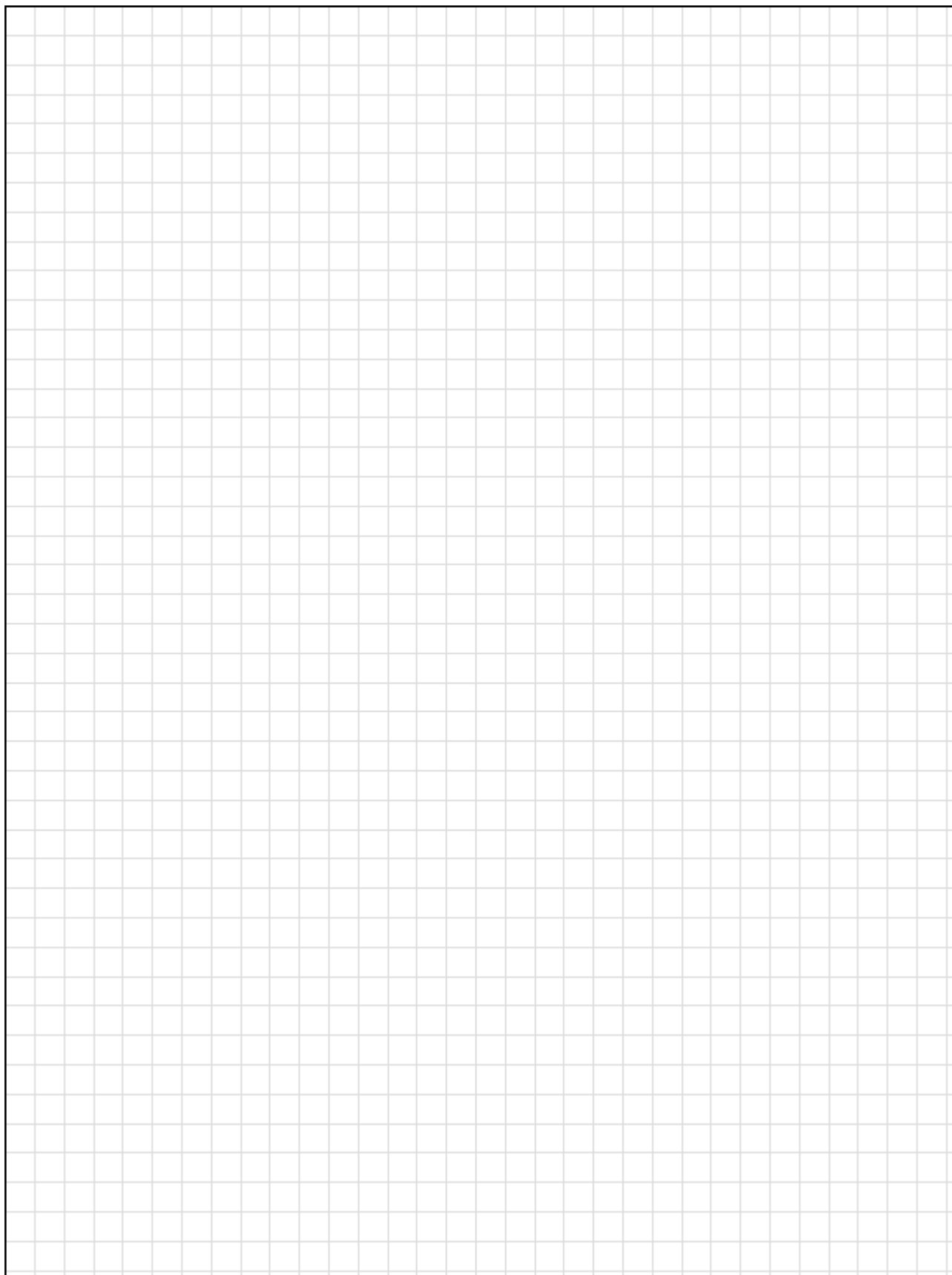
FUNCTION		TRANSMITTED	RECOGNISED	REMARKS
BASIC CHANNEL	Default	1-16	1-16	Memorised
	Changed	1-16	1-16	
MODE		X	X	
NOTE NUMBER		X	X	
VELOCITY		X	X	
AFTER TOUCH		X	X	
PITCH BENDER		X	X	
CONTROL CHANGE				Note 1
	NRPN LSB 98	X	O	
	NRPN MSB 99	X	O	
	Data LSB 38	X	O	
	Data MSB 6	X	O	
PROGRAM CHANGE		0-59	0-59	
	True Number	1-60	1-60	
SYSTEM EXCLUSIVE				
	Dump Request	X	O	
	Dump Follows	O	O	
	Program follows	X	O	
	Program Request	O	O	
	RTA Request	O	O	
	Message	O	O	
	Meter Request	X	O	
	Meter Follows	O	X	
	Password Follows	X	O	
SYSTEM COMMON		X	X	
SYSTEM REAL TIME		X	X	
AUX MESSAGES		X	X	

O: Yes X: No

NOTAS:

1: Qualquer parâmetro fora de alcance será ignorado.

A.2 Especificações e Diagrama de Blocos

Faixa Dinâmica	**Tipicamente >105dB**, Entrada/Saída Analógica, 22Hz a 22kHz
Resposta de Freqüência	**±0,25dB**, 15Hz a 20kHz sem os filtros
Distorção (THD)	**<0,01%**, 20Hz a 20kHz em +10dBu
Distorção do Grupo de Delay	**<±5µseg**, 20Hz a 20kHz
Máximo Processamento de Delay	**<1,5mseg**
Entradas	Eletrônicamente balanceadas e flutuantes (Opção de balanceamento por transformador)
Impedância de Entrada	**10k Ohms**
Máximo Nível de Entrada	**+20dBu**, balanceada
Saídas	Eletrônicamente balanceadas e flutuantes (Opção de balanceamento por transformador)
Máximo Nível de Saída	**+20dBu** em 600 Ohms
Separação de Canais	**>75dB**, 20Hz a 20kHz
Precisão Estéreo	**<2graus**, 20Hz a 20kHz
Fonte de Alimentação	AC principal 50/60Hz, 120V (99V-121V) ou 240V (204V-264V) selecionável, mais um ajuste interno para 100V.
Potência de Consumo	**<60VA**
Opções:	Cartão de entrada AES/EBU Cartão de entrada/saída AES/EBU Transformadores de balanceamento de entrada/saída Ponta de prova Meteorológica

Appendix B FDS-380/FDS-388 Messages

FDS-380	FDS-388
"---",	"Testing"
"-1-",	"1 second to all load"
"-2-",	"2 seconds to all load"
"-3-",	"3 seconds to all load"
"BAD",	"TEST FAILED"
"C-B",	"Data copied to backup"
"DRM",	"DRAM FAILED - DSPx"
"E03",	"Program recall x errors fixed"
"E04",	"Recall failed, file is empty"
"E05",	"ERROR: MIDI tx buffer full"
"E06",	"Power Failure, check fuses"
"E07",	"x Mode errors fixed"
"E08",	"Assert Failed x"
"E09",	"Watchdog Failed Task x"
"E10",	"Left and right have been split"
"E12",	"Incoming midi dump error"
"E13",	"Incoming midi error received"
"E16",	"The password is wrong"
"E17",	"Password OK, enter new one"
"E25",	"Bad card"
"E26",	"Format not recognised -boot" Bad boot block
"E27",	"Format not recognised -cis" Bad cis block
"E28",	"Format not recognised" Bad format
"E30",	"Bad card write"
"E31",	"No space on card"
"E32",	"File does not exist"
"E33",	"File error"
"E34",	"There is no card"
"E35",	"The card is write protected"
"E36",	"DATA directory not found"
"E38",	"Wrong flash card manufacturer"
"E39",	"Wrong flash card type"
"E41",	"Battery Low"
"E46",	"Default program is owner locked"
"E52",	"Excessive errors, using defaults"
"E54",	"Card battery low"
"E55",	"Midi dump time out"
"E56",	"Delete failed - owner locked"
"E57",	"DSP Comms error - recovering"
"E58",	"MIDI Comms Error"
"FLT",	"All Flat"
"FOR",	"Formatting"
"G-0",	"Set gain trims to zero"
"L-A",	"Listening to backup A"
"L-B",	"Listening to backup B"
"LOC",	"This program is locked"
"NO ",	"File read error"
"OFF",	"Owner lock OFF"
"ON ",	"Owner lock ON"
"RDY",	"Ready to Dump?"
"REC",	"****Receiving****"
"SND",	"Sending system variables"
"SND",	"Sending program x"
"REC",	"Received system variables OK"
"REC",	"Received program x OK"
"YES",	"Completed or Okay"